



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
MESTRADO EM AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

**PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO SUSTENTÁVEL DA MATA CILIAR
DO RIO TAQUARI CONDUZIDO PELO MINISTÉRIO PÚBLICO DO
RIO GRANDE DO SUL**

Andrea Almeida Barros

Lajeado, março de 2017

Andrea Almeida Barros

**PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO SUSTENTÁVEL DA MATA CILIAR
DO RIO TAQUARI CONDUZIDO PELO MINISTÉRIO PÚBLICO DO
RIO GRANDE DO SUL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Ambiente e Desenvolvimento, do Centro Universitário UNIVATES, como parte da exigência para a obtenção do grau de Mestre em Ambiente e Desenvolvimento, na área de concentração Espaço, Ambiente e Sociedade, linha de pesquisa: Espaço e Problemas Socioambientais.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Luciana Turatti
Coorientador: Prof. Dr. André Jasper

Lajeado, março de 2017

Andrea Almeida Barros

**PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO SUSTENTÁVEL DA MATA CILIAR
DO RIO TAQUARI CONDUZIDO PELO MINISTÉRIO PÚBLICO DO
RIO GRANDE DO SUL**

A Banca Examinadora abaixo aprova a Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento, do Centro Universitário UNIVATES, como parte da exigência para a obtenção do grau de Mestre em Ambiente e Desenvolvimento, na área de concentração Espaço, Ambiente e Sociedade:

Prof^a. Dr^a. Luciana Turatti – Orientadora
Centro Universitário UNIVATES

Prof. Dr. André Jasper – Coorientador
Centro Universitário UNIVATES

Prof. Dr. Marlon Castro Vasconcelos
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Odorico Konrad
Centro Universitário UNIVATES

Prof^a. Dr^a. Germana Parente Neiva Belchior
Faculdade 7 de Setembro – Fortaleza/CE

Lajeado, março de 2017

Dedicatória

Ao companheiro de todas as horas, Jaime Luis Batista de Mattos, pelo apoio incondicional, e à nossa filha, Valentina Barros de Mattos, para incentivá-la a estudar sempre.

AGRADECIMENTOS

Agradecer significa mostrar gratidão. Dizem que quanto mais a gente agradece, mais coisas boas nos acontecem. Este é o espaço que eu dedico a quem esteve comigo ao longo desta jornada. A ordem é aleatória, porque todos foram importantes para a concretização deste objetivo.

Ao Jaime Luis Batista de Mattos, meu companheiro de quase 16 anos de caminhada, agradeço o apoio pleno para que este sonho se realizasse. Ninguém mais do que ele sabe da importância que o estudo tem para mim, especialmente como sinônimo de evolução, de crescimento e de autocrítica, pois é preciso sair da zona de conforto para que nos tornemos pessoas melhores.

No início, ela custou a entender que eu tinha me tornado estudante de novo e fez de tudo para ter a minha atenção constante outra vez. Com o passar do tempo, ela compreendeu o quanto significativa essa oportunidade para mim, que depois de mais de 20 anos, decidi recomeçar. As horas em que não lhe dei atenção cobraram seu preço, mas o exercício da paciência também é uma obra de arte. Valentina, a mãe agradece o teu carinho e os teus cuidados, já que não foram poucas as massagens que recebi por estar desconfortável depois de muitas horas sentada, lendo ou digitando. Desejo que tu tenhas o mesmo desejo de estudar que eu e que atinjas todos os teus objetivos pessoais.

Meus pais, Delvir e Edelma, sempre me ensinaram que objetivos devem ser propostos e alcançados. O estudo faz com que percorramos esse caminho, desde o princípio até seu final, com mais leveza. Sempre me disseram que o meu único

compromisso, quando ainda estudante, era estudar, tirar boas notas e passar de ano sem recuperação. Hoje, quando os compromissos brigam por um espaço na agenda, encontrei uma forma de voltar a estudar e seguir crescendo, com a mesma dedicação de antes. Obrigada pelo apoio de sempre!

Por vezes, deixei de ir ao encontro da minha irmã Andressa, do meu cunhado Sandro e dos tios, primos e afilhado que estavam reunidos, em comemoração. Havia uma dissertação para escrever e muitos trabalhos para serem entregues. Mesmo de longe, apoiaram minha decisão e me fortaleceram para não desistir deste sonho. Obrigada a vocês, também.

Os amigos igualmente tiveram a sua participação. Gostaria de citar nomes, mas tenho medo de ser injusta com alguém em face de eventual esquecimento. Alguns cobravam a ausência, mas entendiam os motivos; outros ajudavam corrigindo textos e até formatação de trabalhos. Outros, ainda, questionavam-me sobre como eu estava me sentindo diante de um curso completamente diferente da minha formação original. Mas todos, indistintamente, apoiaram a minha decisão e me mandaram boas energias para seguir em frente.

Faz-se necessário destacar, entre os amigos acima referidos, uma: Marta Alejandra Folha Pastorino. A primeira pessoa que me sugeriu o tema como dissertação de mestrado e tese de doutorado; a primeira a me dizer que era possível e que eu tinha um belo futuro pela frente. Obrigada, Marta! Não tenho mais palavras além destas para te agradecer por aquela conversa que tivemos. Um mundo novo – e apaixonante – se abriu à minha frente.

Preciso destacar o apoio e o cuidado de quatro profissionais que estiveram do meu lado a todo instante. São eles: o Karim Yazam e a Karina Gerhardt, ambos instrutores de pilates, que me alongavam muito para evitar que sentisse dor. Quando a situação ficava mais complexa, a Mariana Lengler reorganizava minhas costas e lá ia eu toda faceira estudar mais uma noite. E o melhor: sem dor. Mas conselhos – e agulhadas – eu recebi da Gabriela Hach, acupunturista, que, em alguns momentos me aliviava a dor e, em outros, fazia a inspiração fluir. Obrigada mesmo por esse tão importante suporte físico e emocional.

E por falar em suporte, preciso agradecer à Rejane Eckert que compreendeu a delicadeza do momento e cuidou de tudo aqui por casa. Inclusive da Valentina sempre que precisei. Obrigada pela tua dedicação!

O André Jasper foi quem me convenceu a ingressar no PPGAD. Na mesma hora, indicou a Luciana Turatti para ser minha orientadora. E lá fui eu me inscrever na seleção sem ter ideia do mundo interessante que se abriria à minha frente. A vocês não tenho palavras para agradecer pela maravilhosa sensação de liberdade que o conhecimento agregado me trouxe.

Quando entrei no PPGAD, encontrei pessoas muito bacanas, oriundas das mais diferentes áreas do conhecimento, o que fez toda a diferença, pois, de repente eu, proveniente do mundo jurídico, estava em um laboratório aprendendo um processo químico... Com duas, eu de pronto me identifiquei: a Claudia Foletto – foram vários trabalhos feitos em conjunto – e a Karen Pires – que me ensinou tudo sobre o ‘espaço virtual’ da Univates. Foram momentos muito felizes os vividos ao lado dessa turma, amigos que levarei para sempre. Obrigada a todos pelo acolhimento, pelo carinho, pelos momentos que vivemos juntos e pela ajuda sempre que precisei.

Aos professores do PPGAD, o meu mais sincero agradecimento pelo conhecimento ofertado. Discussões profícuas foram travadas em sala de aula e levadas para além dos limites universitários. Aos funcionários do PPGAD, meu carinho pela atenção a mim dispensada.

Quando cheguei, há quase três anos, encontrei uma superequipe na Promotoria de Justiça Especializada de Estrela e um projeto de recuperação de mata ciliar em andamento. Com o tempo, além de reorganizarmos as atividades, criamos profundos laços de lealdade, cumplicidade e amizade. Obrigada à assessora Lisiane Ruschel; às servidoras Simone Mysqueu e Tatiane Anschau; às estagiárias Bruna Eidelwein, Claudia Behrens, Tahessa Specht Sanchotene, Marielle Cesar, Barbara Sagave e Giovana Käfer, e à Dona Cristina, nossa fiel guardiã. Preciso agradecer, de modo especial, ao assessor Fabiano Radavelli e aos estagiários Daniela Bruxel e Guilherme Mueller por terem reorganizado completamente o Programa de Recuperação Sustentável da Mata Ciliar do Rio

Taquari. Não fosse a dedicação de vocês, não teríamos como prosseguir! Em nome deles, agradeço também aos colegas André Costa e Daniel Cozza Bruno (que suportou diversas substituições e plantões ao longo de 2016 para que essa dissertação pudesse virar realidade) e demais servidores da Promotoria de Estrela. O apoio de vocês foi imprescindível para o sucesso desta aventura!

Sou agradecida, também, ao Ministério Público do Rio Grande do Sul e à Associação do Ministério Público do Rio Grande do Sul (AMPRS), instituições a que pertenço há mais de 16 anos, pela bolsa parcial de estudos. Ao Excelentíssimo Procurador-Geral de Justiça, Dr. Marcelo Lemos Dorneles, agradeço a oportunidade de ter voltado a estudar e a autorização de afastamento das atribuições no momento de escrever esta dissertação. Ao colega Dr. Sérgio Harris, presidente da entidade de classe, agradeço as indicações para atuar como palestrante em eventos apoiados pela AMPRS. Prometo não os decepcionar.

Foram dias e noites em que estive isolada, em estado pleno de concentração. Mas nunca estive sozinha. Ao meu lado, meus gatos me faziam companhia. E me abraçando e me guiando, sentia o braço de Deus.

Agradecida sou por tanto carinho!

Fazei de mim instrumento de Vossa paz.

(Oração de São Francisco de Assis)

Percebemos nitidamente que a problemática da mata ciliar na região foi historicamente determinada pela necessidade das populações ribeirinhas de utilização destas áreas para produção e sobrevivência, sendo que, a simples retirada destas áreas de terra das propriedades irá gerar um problema social irreversível, com reflexos diretos tanto nas comunidades rurais, quanto urbanas. Por outro lado, observamos que a preservação dos ambientes ripários é fundamental para a conservação da biodiversidade e manutenção da qualidade de vida das populações que com ela interagem.

(Carta de Estrela, 2005).

RESUMO

O meio ambiente ecologicamente equilibrado é direito fundamental de terceira geração, de titularidade difusa, de acordo com a Constituição Federal que, além de constitucionalizar o Direito Ambiental, criou direitos e deveres e apresentou, implícita ou explicitamente, diversos princípios que servem para nortear a interpretação da matéria. Por se tratar de patrimônio ambiental, deve ser protegido pelo Estado e pela coletividade, motivo por que cabe ao Ministério Público, em decorrência das suas prerrogativas constitucionais, implementar instrumentos capazes de efetivar essa proteção. A mata ciliar é Área de Preservação Permanente (APP), possui importantes funções na proteção dos rios e há décadas vêm sofrendo pressão antrópica, especialmente para o cultivo de subsistência, sendo imprescindíveis ações no sentido de sua recuperação. Dos 36 municípios que integram o Vale do Taquari, 13 deles se encontram às margens do Rio Taquari, que, somado ao Rio das Antas, forma a Bacia Hidrográfica Taquari-Antas, a maior do estado do Rio Grande do Sul. A vegetação ciliar, na região, foi classificada como Floresta Estacional Decidual, integrante do Bioma Mata Atlântica, pois é dela remanescente. Portanto, trata-se de patrimônio nacional e de Reserva da Biosfera conforme a UNESCO. Mas como equacionar a aplicação das medidas de mata ciliar previstas em lei como APP com a realidade rural do VT em face do antigo Código Florestal, vigente à época da implementação do Programa de Recuperação Sustentável da Mata Ciliar do Rio Taquari (PRSMCRT) conduzido pelo Ministério Público do Rio Grande do Sul? Com a intenção de responder a tal questionamento, apresentado como problema de pesquisa, esta dissertação, utilizando-se da abordagem qualitativa quanto ao método, baseando-se em pesquisa bibliográfica e análise de documentos, buscou registrar cientificamente a metodologia desenvolvida em pesquisas junto ao Centro Universitário UNIVATES para a recuperação da mata ciliar do Rio Taquari, aplicadas no referido Programa, que buscou conjugar a necessária proteção ambiental, ainda que em área menor à legalmente prevista, com o direito, também constitucional, à propriedade, agregando a esta função ecológica. Justifica-se a presente pesquisa na necessidade do registro daquela, bem como na importância deste para a região, em que a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável dão a tônica para a efetivação da recuperação da mata ciliar e, por consequência, do direito fundamental anteriormente citado.

Palavras-Chave: Patrimônio ambiental. Restauração de mata ciliar. Recuperação de Área de Preservação Permanente – APP. Ministério Público. Tutela ambiental.

ABSTRACT

The ecologically balanced environment is fundamental right of third generation of ownership, in accordance with the Federal Constitution which, besides to constitutionalize the environmental law, created rights and obligations and presented, implicitly or explicitly, several principles that serve to guide the interpretation of the matter. Because it is an environmental patrimony, it must be protected by the State and by the community, the reason why it is up to the Public Prosecutor's Office, in accordance with its practical norms, to implement instruments to effect this protection. The riparian forest is Permanent Preservation Area (PPA), plays a major role in the protection of the rivers and for decades have suffered human pressure, especially for the subsistence cultivation, being indispensable actions toward your recovery. From the 36 municipalities that make part of the Taquari Valley, 13 of them are on the banks of the Taquari River, which, added to the Antas River, form the Watershed Taquari-Antas, the biggest of the state of Rio Grande do Sul. The riparian vegetation in the region was classified as Deciduous Forest, part of the Atlantic Forest biome, because it is outstanding. Therefore, it is of National Heritage and Biosphere according to UNESCO. But how come the application of measures of riparian vegetation provided by law as PPA with the reality of rural life in VT, in the face of the Old Forest Code, in force at the time of the implementation of the Program of Sustainable Recovery of Riparian Forest of the Taquari River (PRSMCRT) conducted by the Public Prosecutor of Rio Grande do Sul? With the intention of answering this questioning, presented as a research problem, this dissertation, using a qualitative approach to the method, based on bibliographical research and document analysis, sought to scientifically record the methodology developed in research with the Center UNIVATES University for the rehabilitation of the riparian forest of the Taquari River, applied in said Program, which sought to combine the necessary environmental protection, although in an area smaller than legally planned. The present research is justified on the need of the record that, as well as, the importance of this for the region in which the sustainability and sustainable development give the keynote for the realization of the recovery of riparian and, consequently, of the fundamental right mentioned above.

Key words: Natural heritage. Restoration of Riparian Forest. Recovery of Permanent Preservation Area - PPA. Ministério Público. Environmental Protection.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa e localização do Vale do Taquari	52
Figura 2 – Unidades de Vegetação no Rio Grande do Sul.....	54
Figura 3 – Mapa da área de aplicação da Lei nº 11.128/06 – Bioma Mata Atlântica	55
Figura 4 – Domínio da Mata Atlântica e de seus remanescentes	56
Figura 5 – Área da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.....	57
Figura 6 - Vista aérea do município de Estrela, com a identificação do bairro Moinhos	67
Figura 7 – Mancha de inundação quando o Rio Taquari atinge a cota 27 m no Porto de Estrela	67
Figura 8 – Bacia Hidrográfica Taquari-Antas.....	77
Figura 9 – Mapa das Redes Ambientais do MPRS	102
Figura 10 – Fluxograma simplificado das etapas do PRSMCRT.....	110
Figura 11 – Estrutura processual do PRSMCRT	110
Figura 12 – Mata ciliar em Lajeado, 2010	138
Figura 13 – Mata ciliar em Lajeado, 2014	138
Figura 14 – Cruzeiro do Sul, 2010.....	139
Figura 15 – Cruzeiro do Sul, 2014.....	139
Figura 16 – Mata ciliar em Taquari, 2005	140
Figura 17 – Mata ciliar em Taquari, 2015.....	140
Figura 18 – Mata ciliar em Estrela, 2015.....	141
Figura 19 – Mata ciliar em Estrela, 2015.....	141
Figura 20 – Mata ciliar em Estrela, 2015.....	142
Figura 21 – Mata ciliar em Estrela, 2015.....	143
Figura 22 - Mapa Estratégico do MPRS.....	144

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Aqui Tem Mata? Municípios do Vale do Taquari.....	58
Quadro 2 - Síntese dos objetivos e métodos.....	64
Quadro 3 - Parâmetros de classificação de estágios sucessionais da vegetação arbórea nativa da região geopolítica do Vale do Taquari.....	87
Quadro 4 - Atribuições das instituições integrantes do FPMC	89
Quadro 5 - Os primeiros dez Inquéritos Cíveis instaurados para a recuperação da mata ciliar do Rio Taquari	99
Quadro 6 - Municípios de abrangência da Bacia Taquari-Antas – segmento Taquari	103
Quadro 7 - Comparativo entre o Código Florestal de 1965 e o NCFlo, no que pertine à medida da APP	131
Quadro 8 - Panorama atual do PRSMCRT	134

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Levantamento aerofotogramétrico.....	82
Tabela 2 - Geometria do Rio Taquari	84
Tabela 3 - Geometria do rio e medida mínima de vegetação ciliar exigida	84
Tabela 4 - Rio Taquari de acordo com sua geometria	91
Tabela 5 - Síntese da área de mata ciliar existente no entorno do Rio Taquari nas faixas de distância de 30 metros e 100 metros (Km ² e ha)	106

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRAMPA – Associação Brasileira dos Membros do Ministério Público do Meio Ambiente

AMVAT – Associação dos Municípios do Vale do Taquari

APA – Área de Proteção Ambiental

APP – Área de Preservação Permanente

ARIE – Área de Relevante Interesse Ecológico

ART – Anotação de Responsabilidade Técnica

ASCAR – Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural

ASEAT – Associação dos Engenheiros Agrônomos do Vale do Taquari

CAR – Cadastro Ambiental Rural

CGBHTA – Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica Taquari-Antas

CEA/UNIVATES – Centro de Estudos Ambientais da Univates

CBERS – China-Brazil Earth Resources Satellite

CERTEL – Cooperativa Regional de Desenvolvimento Teutônia

CICVT – Câmara da Indústria e Comércio do Vale do Taquari

CODEVAT – Conselho de Desenvolvimento do Vale do Taquari

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

CONSEMA – Conselho Estadual de Meio Ambiente

CSMP – Conselho Superior do Ministério Público

DAT/MP – Divisão de Assessoramento Técnico do Ministério Público do Rio Grande do Sul

DBIO – Departamento de Biodiversidade

DEFAP – Departamento de Florestas e Áreas Protegidas

DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

EMATER – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
FEPAGRO – Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária
FEPAM – Fundação Estadual de Proteção Ambiental
FPMC – Fórum Permanente sobre Mata Ciliar
FUVATES – Fundação do Vale do Taquari de Educação e Desenvolvimento Social
GAT/MP – Gabinete de Assessoramento Técnico do Ministério Público do Rio Grande do Sul
GPS – Global Positioning System
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC – Inquérito Civil
ICR – Inquérito Civil Regional
INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
MPRS – Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul
NCFlo – Novo Código Florestal
PATRAM – Patrulha Ambiental
PGJ – Procurador-Geral de Justiça ou Procuradoria-Geral de Justiça
PJEE – Promotoria de Justiça Especializada de Estrela
PRA – Projeto de Recuperação Ambiental
PRAD – Projeto de Recuperação de Área Degradada
PRSMCRT – Programa de Recuperação Sustentável da Mata Ciliar do Rio Taquari
PSA – Pagamento por Serviços Ambientais
RADAM – Projeto Radar na Amazônia
RBMA – Reserva da Biosfera da Mata Atlântica
RPPN – Reserva Particular de Patrimônio Natural
SEMA – Secretaria Estadual de Meio Ambiente
SER – Society for Ecological Restoration
SMMASB – Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Saneamento Básico de Estrela
STR – Sindicato dos Trabalhadores Rurais
TAC – Termo de Ajustamento de Conduta
UC – Unidade de Conservação
UFSM – Universidade Federal de Santa Maria
UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
VT – Vale do Taquari

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	24
2.1 A constitucionalização do Direito Ambiental Brasileiro: uma breve discussão.....	24
2.1.1 A constitucionalização ambiental	24
2.1.2 Dos deveres para com a proteção ambiental	26
2.1.3 Princípios ambientais	28
2.1.3.1 Princípio da Precaução.....	29
2.1.3.2 Princípio da Prevenção.....	30
2.1.3.3 Princípios da responsabilização e do poluidor-pagador	32
2.1.3.4 Princípios da democracia, da informação, da cidadania, da informação, da educação e da participação ambiental.....	33
2.1.3.5 Princípio da proibição do retrocesso ecológico	35
2.1.3.6 Princípio do mínimo existencial ecológico	35
2.1.3.7 Princípio do desenvolvimento sustentável ou ecodesenvolvimento	36
2.1.3.8 Princípio da solidariedade intergeracional ou equidade	37
2.1.3.9 Outros princípios.....	37
2.2 Direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.....	38
2.3 A mata ciliar	45
2.4 O Vale do Taquari	51
3 MÉTODO.....	60
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	65
4.1 Programa de Recuperação Sustentável da Mata Ciliar do Rio Taquari – PRSMCRT.....	65
4.1.1 No âmbito do Ministério Público do Rio Grande do Sul	66
4.1.1.1 O Projeto de Preservação e Recuperação de Ecossistemas Aquáticos Abertos e seus Sistemas Ciliares na Bacia Hidrográfica do Rio Taquari/RS	72
4.1.2 No âmbito do Fórum Permanente sobre Mata Ciliar	75
4.1.3 Diagnóstico da situação das matas ripárias da Bacia Hidrográfica Taquari-Antas (microrregião do Vale do Taquari) x Vistoria das Áreas Protegidas pelo MPRS	93

4.1.4 A recuperação da mata ciliar em Estrela (IC.00770.00057/2001): Projeto-Piloto	94
4.1.5 A Rede Ambiental Taquari-Antas instituída pelo Ministério Público do Rio Grande do Sul	101
4.1.5.1 Reuniões de avaliação e outros documentos	112
4.1.5.2 Sobre a tutela criminal ambiental	122
4.2 O PRSMCRT frente à lei nº 4.771/65: como adequar a realidade regional ao panorama legal (geral) vigente?	124
4.2.1 Das dificuldades	128
4.3 Resultados observados até a publicação desta dissertação	133
4.3.1 A Promotoria Regional de Meio Ambiente	143
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	146
REFERÊNCIAS	149
ANEXO A – Provimento 26/2008	160
ANEXO B – Provimento 52/2010	172
ANEXO C – Provimento 45/2016	175
ANEXO D – Questionário	178
ANEXO E – Diagnóstico da situação das matas ripárias da Bacia Hidrográfica Taquari-Antas (microrregião do Vale do Taquari) e Mapa de criticidade das margens	181
ANEXO F – Parecer DAT-MA Nº 1385/2008	189
ANEXO G – Mapeamento das matas ciliares do Rio Taquari, utilizando imagens de satélite	205
ANEXO H – Linha do tempo do Programa de Recuperação Sustentável da Mata Ciliar do Rio Taquari – PRSMCRT	214

1 INTRODUÇÃO

A Constituição Federal de 1988 elevou o Direito Ambiental ao topo das categorias legislativas, afirmando que “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado” (BRASIL, 1988), direito fundamental de terceira geração e de titularidade difusa. Trata-se de bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida, sendo compreendido como verdadeiro patrimônio ambiental, que deve ser protegido pelo Estado e pela coletividade, solidariamente, a fim de garanti-lo às presentes e futuras gerações.

A tutela desse patrimônio cabe, entre outros legitimados pela Lei nº 7.347/85¹, ao Ministério Público, que tem no Inquérito Civil, no Termo de Ajustamento de Conduta e na Ação Civil Pública os instrumentos capazes de efetivá-la. A atuação, portanto, pode ser extrajudicial ou judicial e objetiva restaurar a função ecológica das propriedades ribeirinhas, especialmente no tocante às Áreas de Preservação Permanente (APPs), que são aquelas localizadas à beira dos cursos d’água. A mata ciliar, aqui entendida em seu conceito legal, possui importantes funções na proteção do corpo hídrico, pois auxilia no controle da qualidade físico-química da água, atua como barreira natural em caso de cheias e proporciona a existência de corredores facilitadores do fluxo gênico.

¹ Defensoria Pública, União, Estados, Distrito Federal, Municípios, autarquia, empresa pública, fundação ou sociedade de economia mista e associação constituída há mais de ano e que tenha a proteção ao patrimônio público e social, ao meio ambiente, ao consumidor, à ordem econômica, à livre concorrência, aos direitos de grupos raciais, étnicos ou religiosos ou ao patrimônio artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico como uma de suas finalidades (BRASIL, 1985).

Há séculos as zonas ripárias vêm sofrendo pressão antrópica, de modo serem utilizadas para o cultivo de plantas sazonais e criação de gado, fragmentando-a. Com isso, facilita a introdução, seja por dispersão, seja por plantio, de espécies exóticas que competem com as espécies nativas. Para a mata ciliar ser recuperada é imprescindível a existência de ações no sentido de, pelo menos, haver o isolamento da área mais próxima ao rio para facilitar a regeneração natural do ecossistema, obrigação que é do proprietário, do possuidor ou do ocupante da propriedade ribeirinha, pois se trata de obrigação *propter rem*².

Dos 36 municípios que integram o Vale do Taquari, 13 deles se encontram às margens do Rio Taquari, o mais importante da região, que, somado ao Rio das Antas, forma a Bacia Hidrográfica Taquari-Antas, a maior do estado do Rio Grande do Sul. A vegetação ciliar vem sendo sistematicamente deteriorada desde o século XVIII, quando da colonização da região pelos portugueses, alemães e italianos. À época, por ser robusta e abundante, era considerada como inesgotável (MARTINS, 2007).

Ocorre que a vegetação das margens do Rio Taquari foi classificada como Floresta Estacional Decidual ou Semidecidual, integrante do Bioma Mata Atlântica, pois é dela remanescente. Desse modo, trata-se de patrimônio nacional e de Reserva da Biosfera conforme a UNESCO, devido a sua importância ecossistêmica para o Brasil e para o mundo. Praticamente todos os municípios ribeirinhos possuem fragmentos de Mata Atlântica em seu território, que precisam ser restaurados.

Foi pensando na proteção do Rio Taquari que surgiu a ideia de se recuperar a sua zona ripária. Mas como equacionar a aplicação das medidas de mata ciliar previstas em lei como Área de Preservação Permanente com a realidade rural do Vale do Taquari, em face do antigo Código Florestal? A lei anterior previa 100, 150 ou 200 m de APP conforme a largura do rio (e o rio Taquari ora tem mais de 200 m, ora tem menos) sendo que a aplicação de tais medidas conduziria a problemas de diversas ordens, como social e econômica, por exemplo. Havia a necessidade de criar uma solução intermediária, que contemplasse a proteção ambiental legalmente

² Significa “por causa da coisa”. Neste caso, o fato de a área de terra estar em APP obriga que a mata ciliar seja protegida pelo proprietário.

prevista, mas também atendesse ao direito à propriedade que os ribeirinhos possuem. Para tanto, a sociedade civil organizou-se para discutir tal tema.

Inicialmente, eram dois movimentos diferentes, um que teve início dentro da Promotoria de Justiça Especializada de Estrela e outro que, a partir da Carta de Estrela, documento datado de 25 de junho de 2002, quando da realização do Seminário Regional sobre Mata Ciliar que instituiu o Fórum Permanente sobre Mata Ciliar, envolvendo a Associação dos Municípios do Vale do Taquari (AMVAT), a EMATER e a Univates, que tramitaram concomitantemente até o ponto em que passaram a andar juntos, coordenados pelo Ministério Público do Rio Grande do Sul – MPRS, com o apoio de diversas instituições e entidades locais e regionais (SEMINÁRIO..., 2002). A execução do Programa de Recuperação Sustentável da Mata Ciliar do Rio Taquari é de responsabilidade dos municípios, após a realização de diagnóstico, elaboração de Projeto de Recuperação de Área Degradada – PRAD, encaminhamento para a sua aprovação e a assinatura de um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) entre o MPRS e os ribeirinhos. São 14 municípios envolvidos com as ações de restauração da mata ciliar do Rio Taquari, mas ainda há muito para ser feito, especialmente diante dos resultados já alcançados.

Considerando o problema de pesquisa exposto (que diz respeito a adequação normativa do Código Florestal anterior diante da realidade local e do Programa implantado pelo MP/RS), esta dissertação objetiva registrar cientificamente a metodologia desenvolvida ao longo de pesquisas do Centro Universitário UNIVATES para a recuperação da mata ciliar do Rio Taquari que embasaram o Programa de Recuperação Sustentável da Mata Ciliar do Rio Taquari – PRSMCRT, conduzido pelo Ministério Público do Rio Grande do Sul, que buscou conjugar a necessária proteção ambiental, ainda que em área menor à legalmente prevista, com o direito, também constitucional, à propriedade, agregando a esta a função ecológica igualmente estampada na Carta Magna. Além disso, relatar o caminho trilhado até o presente momento, facilitando a compreensão do programa e demonstrando a sua importância, tanto para o Vale do Taquari, como para a coletividade.

Justifica-se a presente pesquisa na necessidade de documentação da metodologia utilizada para a recuperação da mata ciliar, cujos critérios técnicos

foram definidos pelo Centro Universitário UNIVATES, e para que o projeto seja, de alguma forma, registrado, pois a proteção hídrica integra o mapa estratégico do Ministério Público do Rio Grande do Sul no item Sustentabilidade. Também por se tratar de um projeto audacioso, que busca efetivar o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, cumprindo com sua tarefa de garanti-lo às futuras gerações. Ainda, porque a autora está, atualmente, lotada na Promotoria de Justiça Especializada de Estrela, com designação especial para a Promotoria Regional de Meio Ambiente da Bacia Hidrográfica Taquari-Antas, e na presidência do Inquérito Civil Regional que conduz os trabalhos de implementação do PRSMCRT e que permite uma atuação diferenciada, proativa na proteção dos recursos naturais, conjugando-a com questões de ordem social (manutenção do produtor ribeirinho na sua terra) e econômica (que área continue sendo produtiva). Por fim, porque este é o caminho para que se desenvolva, ainda que de forma não voluntária, a consciência ambiental mínima em todos aqueles que dependem do meio ambiente para a subsistência.

Quanto ao método, utilizar-se-á a abordagem qualitativa. A pesquisa bibliográfica e a análise de documentos, com a elaboração de tabelas, gráficos e fluxogramas, que serão produzidos para ilustrar e auxiliar na compreensão dos dados coletados, complementarão a pesquisa.

No referencial teórico se apresentará a discussão envolvendo a constitucionalização do Direito Ambiental, os direitos e deveres daí resultantes e os princípios ambientais que dizem respeito ao cerne da pesquisa. Ainda, discutir-se-á sobre o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental e patrimônio ambiental, seguindo-se da análise das áreas de preservação permanente e das funções da mata ciliar. Caracterizar-se-á o Vale do Taquari geográfica e politicamente, destacando-se que sua zona ripária é remanescente de Mata Atlântica e que, em razão disso, possui especial proteção legal nacional e internacionalmente.

Nos resultados e discussões, far-se-á um relato do “Projeto Corredor Ecológico”, como ficou conhecido, no âmbito do Ministério Público do Rio Grande do Sul e no do Fórum Permanente sobre Mata Ciliar, apontando o momento em que

houve a reunião das instituições para a sua efetiva implementação e posterior expansão para os demais municípios, já sob a coordenação da Rede Ambiental Taquari-Antas, segmento rio Taquari. Importante frisar que, a partir da instituição da Promotoria Regional de Meio Ambiente da Bacia Hidrográfica Taquari-Antas, em setembro de 2016, o projeto passou a ser denominado Programa de Recuperação Sustentável da Mata Ciliar do Rio Taquari (PRSMCRT), porque dez anos já se passaram desde o início dos trabalhos e ainda não se atingiu 100% da área a ser recuperada, tarefa que vai demandar, no mínimo, mais 10 anos de atuação. Ao final, trar-se-á um panorama atualizado do Programa e alguns resultados já alcançados.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A constitucionalização do Direito Ambiental Brasileiro: uma breve discussão

O ano de 1988 pode ser considerado um marco histórico para o Direito Ambiental brasileiro, pois ao ser promulgada a Constituição Federal, a visão antropocêntrico-privatista e de exploração ilimitada da natureza, até então existente, transforma-se em uma visão holística direcionada aos direitos transindividuais e à proteção do meio ambiente. Em outras palavras, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado passa a ser, ao mesmo tempo, de uma pessoa e de todas (MELO, 2012).

Destaca-se que até então não havia uma preocupação constitucional para com a tutela ambiental, pois a proteção estava integralmente prevista na legislação infraconstitucional (BELCHIOR, 2001). Em razão disso, o presente capítulo se propõe a apresentar a importância de o meio ambiente ocupar o topo da hierarquia normativa, bem como as consequências daí decorrentes.

2.1.1 A constitucionalização ambiental

Benjamin (2008) defende que a constitucionalização do ambiente foi positiva em diversos sentidos, especialmente porque reorganizou o relacionamento do homem para com a natureza. Se antes o uso dos recursos naturais era ilimitado (direito de explorar, inerente ao direito de propriedade), desde então passou a ter

limites, traduzindo-se numa reestruturação dos direitos e deveres, bem como numa nova ordem jurídica. Segundo ele, os benefícios do processo de constitucionalização da matéria se dividem em substantivos, materiais ou internos e formais ou externos.

De acordo com o primeiro benefício substantivo, estabeleceu-se um dever constitucional genérico de não degradar, que é a base do regime de explorabilidade limitada e condicionada a regras. Isso se contrapõe, como já dito, à utilização irresponsável e exploratória dos recursos ambientais vigente até então (BENJAMIN, 2008).

A ecologização da propriedade e da sua função social é o segundo benefício substantivo apontado por Benjamin (2008). A Constituição vigente determinou que o direito à propriedade deve ser ambientalmente qualificado. Para tanto, deverá ser observado um regime de exploração sustentável na propriedade rural e, também, na urbana, observando-se “[...] a saúde humana e os processos e funções ecológicas essenciais” (2008, p. 72).

O terceiro benefício substantivo é a proteção ambiental como direito fundamental. Desta forma, ela foi alçada ao ponto mais elevado do ordenamento jurídico pátrio, figurando lado a lado ao direito de propriedade, por exemplo, possuindo imediata aplicabilidade (BENJAMIN, 2008).

A legitimação constitucional da função estatal reguladora é o quarto benefício substantivo para Benjamin (2008), que facilita e até obriga a manutenção e a recuperação dos processos ecológicos essenciais. A intervenção pode se dar por meio legislativo ou não, mas deve sempre ser protecionista. Além disso, exige a atuação do Estado para prevenir possíveis riscos ambientais e garantir, por outro lado, o acesso da população aos benefícios ambientais, bem como a possibilidade de atuação na recuperação das áreas já degradadas (BENJAMIN, 2008).

O quinto benefício substantivo é a redução da discricionariedade administrativa, pois o Estado sempre deve optar, na formulação de políticas públicas e em procedimentos em que é exigida uma decisão, pela maior proteção ambiental. Com isso, pode até impedir a instalação de um empreendimento se entender que a integridade do ambiente está ameaçada. Se o agente público assim não agir, estará

praticando ato de improbidade administrativa, sem prejuízo de crimes administrativos específicos direcionados aos funcionários públicos³, pois obrigado a tutelar o meio ambiente em toda e qualquer situação (BENJAMIN, 2008).

Por fim, o sexto benefício substantivo trazido pelo autor se refere à ampliação da participação pública, seja na tomada de decisões, seja na atuação, inclusive judicial, para a proteção do meio ambiente. Isso é possível em razão de que o próprio comando constitucional refere que a todos cabe a tutela ambiental (BENJAMIN, 2008).

Quanto aos benefícios formais, Benjamin (2008) apresenta cinco: i) máxima preeminência e proeminência dos direitos, deveres e princípios ambientais, sendo norma de posição hierárquica superior e de ampla visibilidade, respectivamente, norteando as demais regras infraconstitucionais; ii) segurança normativa (normas pétreas, imutáveis); iii) substituição do paradigma da legalidade ambiental para o da constitucionalidade ambiental; iv) controle de constitucionalidade da lei, tanto no modo difuso⁴ como concentrado⁵ e, finalmente, v) reforço exegético pró-ambiente das normas infraconstitucionais para todos os destinatários.

Para além dos benefícios ora apresentados, a Constituição impôs novos deveres, tanto para o Poder Público, como para a coletividade, a quem as normas ambientais estão endereçadas. No próximo item, discorrer-se-á sobre essas obrigações.

2.1.2 Dos deveres para com a proteção ambiental

Ao direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, que será analisado mais adiante, contrapõem-se diversos deveres. Para Benjamin (2008), eles podem ser agrupados em substantivos ou instrumentais; genéricos ou específicos; explícitos ou implícitos; e negativos (*non facere*, ou seja, uma abstenção) ou positivos (*facere*). Importante destacar que todos são “[...] relevantes, vinculantes e herdeiros das

³ Os crimes contra a Administração Pública encontram-se descritos a partir do artigo 312 do Código Penal (peculato, concussão, corrupção, etc.) e em leis esparsas.

⁴ Modo singelo, em ações individuais.

⁵ Idem, mediante a interposição de ações específicas junto ao Superior Tribunal Federal (STF).

qualidades da atemporalidade de sua exigibilidade e da transindividualidade de seus beneficiários” (BENJAMIN, 2008, p. 113).

Quando o *caput* do artigo 225 da Carta Magna refere que é obrigação do Poder Público e da coletividade o dever de defender e preservar o meio ambiente (BELCHIOR, 2011), está se referindo a uma obrigação explícita, genérica, substantiva e positiva de defesa e de preservação deste (BENJAMIN, 2008). Por outro lado, quando proíbe a degradação, aponta um dever genérico, substantivo, negativo e implícito igualmente *erga omnes*⁶ (BENJAMIN, 2008).

Além destes deveres, há outros, especiais, que são direcionados ao Poder Público de forma explícita, porque em alguns momentos ele pode aparecer como degradador. Esses deveres encontram-se dispostos no parágrafo primeiro do artigo 225 da Constituição Federal⁷, de que se destaca o de “preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais [...]”, descrito na primeira alínea, exatamente porque vem ao encontro do Programa de Recuperação Sustentável da Mata Ciliar do Rio Taquari. Para Machado (2014), esta é uma das formas de se efetivar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Ainda, seguindo o mesmo raciocínio, pensando-se em um Estado legislador, a ele é defeso aprovar leis que sejam contrárias ao atual panorama constitucional, devendo, também, aperfeiçoar as já existentes. Se o foco for o Estado-Juiz, a este cabe a aplicação imediata dos comandos constitucionais, interpretando-os sempre de forma mais protetiva ao meio ambiente (BENJAMIN, 2008).

Por fim, os deveres previstos nos parágrafos segundo e terceiro do mesmo dispositivo constitucional são explícitos, especiais e exigíveis tanto do Estado como dos particulares. Há que se destacar que o Estado pode ocupar, em dado momento, a posição de degradador potencial ou real, como quando exerce atividade de mineração, por exemplo (BENJAMIN, 2008).

⁶ Contra todos.

⁷ Art. 225: [...]

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas; [...]. (BRASIL, 1988)

O autor destaca, ainda, que o Estado pode participar da degradação ambiental de três formas: i) como Estado empreendedor (quando constrói empreendimentos degradadores, quais sejam, rodovias, portos, aeroportos etc., sendo um degradador-agente); ii) como degradador indireto, também chamado de Estado degradador-conivente, quando autoriza projetos privados mediante incentivos fiscais; e iii) como Estado degradador-omisso, quando não cumpre ou atua insatisfatoriamente na fiscalização e aplicação da legislação ambiental (BENJAMIN, 2008).

O Poder Público, portanto, assim como a sociedade, é destinatário direto das normas constitucionais, para ficar apenas nesta seara, voltadas à proteção do meio ambiente. Essas normas devem ser interpretadas de acordo com os Princípios Ambientais que norteiam a efetivação dessa tutela e que serão analisados a seguir.

2.1.3 Princípios ambientais

Para Amado (2013), entende-se por princípios normas jurídicas que fundamentam todo o sistema jurídico. São abstratos, genéricos e indeterminados, pois não regulam nenhuma situação fática de forma direta. Devem ser avaliados juntamente com outros princípios a cada caso concreto, inexistindo princípio absoluto (AMADO, 2013). Belchior (2011, p. 196), no mesmo sentido, afirma que os princípios não têm como oferecer respostas únicas e exclusivas, porque “[...] o sentido a ser captado da norma é inesgotável”.

Os princípios fundantes, no dizer de Belchior (2011), devem ocupar a pré-compreensão do intérprete para que a decisão seja orientada no sentido de atender o Estado de Direito Ambiental com base nos raciocínios jurídicos respectivos. São eles: i) princípio da legitimidade, cujo maior objetivo é o valor justiça, representando o Estado Democrático; ii) princípio da juridicidade, que será a aplicação do conteúdo jurídico, refletindo os fundamentos do Estado de Direito; e, por fim, iii) o princípio da solidariedade, cuja premissa é a sustentabilidade como forma de garantir um desenvolvimento ecológico adequado com equidade social para as presentes e futuras gerações (BELCHIOR, 2011).

Já os princípios estruturantes, segundo a autora, são os que conferem o núcleo essencial do direito ambiental, estabelecendo os contornos das suas características básicas (BELCHIOR, 2011). Entre eles, encontram-se o princípio da precaução, da prevenção, da responsabilização, do poluidor-pagador, da informação, da educação e da participação ambiental, que serão analisados nesta pesquisa, exatamente porque dizem diretamente com o PRSMCRT.

2.1.3.1 Princípio da Precaução

O princípio da precaução é previsto em diversos tratados e documentos internacionais, como, por exemplo, a Convenção da Diversidade Biológica, de 1992, o Tratado da União Europeia (acrescido pelo Tratado de Maastrich) etc. Mas foi a partir da Rio 92 que ele ganhou destaque nacional, pois previsto no Princípio 15 da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, *in verbis* (ONU, texto digital):

Com o fim de proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deverá ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não será utilizada como razão para o adiamento de medidas economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental.

Não pode ser confundido com o princípio da prevenção, pois são diferentes. Enquanto a precaução se caracteriza pela ação antecipada diante de um risco desconhecido (risco incerto), envolvendo perigo abstrato ou potencial, a prevenção está relacionada ao perigo concreto (risco certo) segundo Amado (2013).

De acordo com Belchior (2011), o principal objetivo deste princípio é evitar a ocorrência do dano ambiental, mesmo que ele não esteja devidamente comprovado, pois o nexo causal de determinadas atividades apresenta incertezas científicas ainda não dirimidas. Destarte, se o empreendimento for capaz de causar danos ambientais sérios e irreversíveis, mesmo que inexista uma certeza científica quanto aos efetivos danos e sua extensão, embora haja uma base dotada de cientificidade razoável fundada em juízo de probabilidade, deve o empreendedor “[...] ser compelido a adotar medidas de precaução para elidir ou reduzir os riscos ambientais

para a população” (AMADO, 2013, p. 57). A aplicação deste princípio não significa a imobilização das atividades humanas, mas sim a manutenção da sadia qualidade de vida das gerações humanas, bem como a continuidade da natureza existente no planeta (MACHADO, 2014), uma vez que “[...] a incerteza científica milita em favor do meio ambiente e da saúde” (AMADO, 2013), devendo as decisões serem pautadas sempre *in dubio pro natura*⁸, atentando-se para a ponderação quando da sua efetiva aplicabilidade (LEITE, 2003).

Parte da doutrina, aqui representada por Amado (2013) e Machado (2014), entende que o princípio da precaução autoriza a inversão do ônus da prova nas demandas ambientais. Neste sentido, cabe ao suposto poluidor a prova de que sua atividade não é perigosa e nem poluidora, concretizando-se este entendimento quando a lei exige a apresentação de estudo prévia acerca do impacto ambiental que o empreendimento causará.

O princípio da precaução ajuda a controlar o aparentemente incontrolável. O desconhecido, o incógnito e o incerto não podem ser governados pelo acaso. Procurar controlá-los, através da avaliação dos riscos, é uma das formas de aplicar-se (sic) o princípio da precaução (MACHADO, 2014, p. 117).

O controle dos riscos, conforme Belchior (2011), deve ser permanente, tendo em vista a constante evolução da ciência. O princípio da precaução, portanto, pode ser aplicado mesmo que o empreendimento já esteja funcionando (BELCHIOR, 2011).

2.1.3.2 Princípio da Prevenção

O princípio da prevenção⁹ é bastante semelhante ao da precaução. No entanto, este se pauta na certeza científica acerca dos riscos e impactos ambientais que um determinado empreendimento pode vir a causar. Verifica-se a aplicação deste princípio quando o órgão licenciador arrola as condicionantes impostas por ocasião do licenciamento para elidir ou mitigar os eventuais danos (AMADO, 2013). Trata-se de atuação prévia, conforme Belchior (2011).

⁸ Na dúvida, decide-se sempre em favor da natureza.

⁹ Para Fiorillo, os princípios da prevenção e da precaução são sinônimos (FIORILLO, 2013).

Segundo Machado (2014), a prevenção somente será possível se houver informação organizada. A aplicação deste princípio comporta, pelo menos, 12 itens, denotando a necessidade de reavaliações permanentes, a saber (MACHADO, 2014, p. 119):

1) identificação e inventário das espécies animais e vegetais de um território, quanto à conservação da natureza; 2) identificação das fontes contaminantes das águas e do ar, quanto ao controle da poluição; 3) identificação e inventário dos ecossistemas, com a elaboração de um mapa ecológico; 4) planejamento ambiental e econômico integrados; 5) ordenamento territorial ambiental para a valorização das áreas de acordo com a sua aptidão; 6) Estudo de Impacto Ambiental; 7) prestação de informações contínuas e completas; 8) emprego de novas tecnologias; 9) autorização ou licenciamento ambiental; 10) monitoramento; 11) inspeção e auditoria ambientais; 12) sanções administrativas ou judiciais.

Ilustra Belchior (2011) que o princípio da prevenção está expressamente previsto na Constituição Federal, no primeiro parágrafo do artigo 225, incisos II, III, IV e V¹⁰, e também em leis infraconstitucionais. Também, em diversos tratados e convenções internacionais. Ele deve ser dirigido para constatar e eliminar possíveis danos ambientais antes de se concretizarem, pois já se sabe de antemão as consequências danosas da implementação de um determinado empreendimento (BELCHIOR, 2011; AMADO, 2013; MACHADO, 2014).

Percebe-se, portanto, que os princípios da precaução e da prevenção, apesar de diferentes, possuem idêntica finalidade. Podem ser analisados em conjunto e em consonância com os demais princípios norteadores da matéria.

¹⁰ Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

[...]

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente; [...]. (BRASIL, 1988).

2.1.3.3 Princípios da responsabilização e do poluidor-pagador

Tanto o princípio da responsabilização como do poluidor-pagador, que por suas semelhanças e complementaridade terão sua análise conjunta, tem na Constituição Federal de 1988, mais especificamente no parágrafo terceiro a sua base: “[...] a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados” (BRASIL, 1988). Segundo Belchior (2011, p. 211), “[...] quem causa dano ao meio ambiente deve por ele responder”, pois a responsabilização “[...] é corolária da gestão antecipatória do risco ambiental, haja vista que, caso a possibilidade de reparação do dano não existisse, de nada adiantariam as ações preventivas e precaucionais” (BELCHIOR, 2011, p. 211). E essa responsabilização é tríplice: o mesmo dano ambiental pode vir a gerar consequências na seara criminal, administrativa e civil (BRASIL, 1988; BELCHIOR, 2011).

A complementar o princípio da responsabilização, está o princípio do poluidor-pagador que possui duas órbitas de alcance, no entendimento de Fiorillo (2013): a primeira tem caráter preventivo, pois busca evitar a ocorrência de danos ambientais; a segunda tem caráter repressivo, porque se ocorrer o dano, o responsável deve reparar os seus efeitos. Há que se ter cuidado com a interpretação deste princípio, pois não se pode permitir um alargamento no sentido de que se o poluidor paga ele está livre para poluir (AMADO, 2013), até mesmo porque os danos podem ser irreparáveis, devendo a atuação ser mais preventiva do que repressiva (BELCHIOR, 2011).

Ademais, em caso de dano ambiental, o objetivo deve ser o de restaurar o meio atingido ao *status quo ante*¹¹. A compensação pecuniária deve ser buscada quando não houver aquela possibilidade (BELCHIOR, 2013; MELO, 2012; FIORILLO, 2013).

Extrai-se, em conclusão, que os princípios da responsabilização e do poluidor-pagador são complementares entre si, devendo prevalecer a conduta preventiva ao invés da repressiva. Entretanto, caso haja a ocorrência de dano ao

¹¹ O estado em que a natureza estava antes do dano.

meio ambiente, cabe ao empreendedor a responsabilidade de repará-lo, prioritariamente buscando a restauração ambiental. Em não sendo possível, a compensação deverá o método reparatório a ser adotado, atentando-se para a responsabilidade objetiva daquele.

2.1.3.4 Princípios da democracia, da informação, da cidadania, da informação, da educação e da participação ambiental

Belchior (2011) agrupou estes princípios em um mesmo item por entender que são interdependentes entre si e uns decorrem dos outros, com o que se concorda. Assim, a análise será conjunta neste subcapítulo, igualmente.

O princípio da democracia ambiental é a base para os demais, segundo a autora, pois traz consigo a essência do Estado de Direito Ambiental. Trata-se da conjugação dos princípios da legitimidade e da solidariedade que se somam aos valores da justiça e da sustentabilidade (BELCHIOR, 2011). A cidadania é princípio fundamental do Estado brasileiro e, diante do novo cenário, passou a ser considerada como cidadania ambiental, autorizando a população a participar ativamente das decisões políticas e dos processos protetivos na qualidade de sujeito de direito e de dever de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, pois os danos são transindividuais (BELCHIOR, 2011; AMADO, 2013).

A informação integra o processo educacional a que as pessoas estão constantemente sujeitas. Em decorrência disso, podem se posicionar ou se pronunciar a respeito da temática ambiental sempre que necessário (MACHADO, 2014). Com relação às questões ambientais, mais especificamente, e em razão da titularidade difusa do direito, todos devem ter acesso às informações relativas ao meio ambiente tanto na esfera federal, como na estadual e na municipal (BELCHIOR, 2011).

Consequente ao princípio da informação encontra-se o da educação ambiental, que é de responsabilidade do Poder Público, conforme artigo 225, parágrafo primeiro, inciso VI, da Carta Federalista. A educação ambiental é o meio

para a modificação da consciência ambiental do homem e de sua relação para com o meio ambiente (BELCHIOR, 2011). Para Fiorillo (2013, p. 128-129),

Educar ambientalmente significa: a) reduzir os custos ambientais, à medida que a população atuará como guardião do meio ambiente; b) efetivar o princípio da prevenção; c) fixar a ideia de consciência ecológica, que buscará sempre a utilização de tecnologias limpas; d) incentivar a realização do princípio da solidariedade, no exato sentido que perceberá que o meio ambiente é único, indivisível e de titulares indetermináveis, devendo ser justa e distributivamente acessível a todos; e) efetivar o princípio da participação, entre outras finalidades.

Por fim, o princípio da participação ambiental decorre do da informação e do da educação ambiental, pois “[...] só o cidadão bem informado e educado poderá participar ativamente do processo de construção de uma nova realidade ecológica, exercício autêntico de sua legítima cidadania” (BELCHIOR, 2011, p. 220). Essa participação pode se dar em todas as etapas do planejamento das políticas públicas ambientais e em todas as esferas do poder público (União, Estados e Municípios), bem como em ONGs e outras entidades com finalidade de proteção ambiental (FIORILLO, 2013; MACHADO, 2014), de acordo com o princípio 10 da Carta do Rio, que também contempla o direito à informação, *in verbis* (ONU, 1992, texto digital):

A melhor maneira de tratar as questões ambientais é assegurar a participação, no nível apropriado, de todos os cidadãos interessados. No nível nacional, cada indivíduo terá acesso adequado às informações relativas ao meio ambiente de que disponham as autoridades públicas, inclusive informações acerca de materiais e atividades perigosas em suas comunidades, bem como a oportunidade de participar dos processos decisórios. Os Estados irão facilitar e estimular a conscientização e a participação popular, colocando as informações à disposição de todos. Será proporcionado o acesso efetivo a mecanismos judiciais e administrativos, inclusive no que se refere à compensação e reparação de danos.

Fiorillo (2013, p. 127), tratando do princípio da participação, afirma que “[...] denotam-se presentes dois elementos fundamentais para a efetivação dessa ação em conjunto: a informação e a educação ambiental, mecanismos de atuação, numa relação de complementaridade”. Sem isso, inexistente participação e “[...] o resultado dessa omissão participativa é um prejuízo a ser suportado pela própria coletividade, porquanto o direito ao meio ambiente possui natureza difusa” (FIORILLO, 2013, p. 126).

Conclui-se, portanto, afirmando que estes princípios são interdependentes entre si. Além disso, relacionam-se diretamente com o PRSMCRT, como se analisará mais adiante.

2.1.3.5 Princípio da proibição do retrocesso ecológico

Barroso (2001) e Sarlet (2004) afirmam que o princípio da proibição do retrocesso ecológico decorre de forma implícita a partir do ordenamento jurídico-constitucional, raiz ecológica do direito ambiental brasileiro (BELCHIOR, 2011). Esta autora explica, ainda, que com a evolução dos direitos fundamentais, criou-se um patrimônio existencial para se viver dignamente, que não pode vir a ser abalado em decorrência de legislação infraconstitucional. “Ou seja, a cada conjunto de situações jurídicas benéficas aos homens, como a concretização da dignidade da pessoa humana, referido conjunto deve continuar a existir, só se redimensionando a cada roupagem de gerações e nunca piorando” (BELCHIOR, 2011, p. 221).

Apenas em situações calamitosas pode a proteção ambiental recuar e esse recuo é temporário, conforme Amado (2013). A tutela deve ser sempre crescente, tendo por objetivo a melhoria da qualidade de vida atualmente existente (BELCHIOR, 2011; AMADO, 2013).

Destarte, o legislador infraconstitucional, segundo este princípio, está vinculado ao poder constituinte, sendo-lhe defeso editar norma que diminua a proteção ambiental, e por consequência dos direitos fundamentais, até então obtida. Trata-se, pois, de um princípio estruturante do Direito Ambiental vigente.

2.1.3.6 Princípio do mínimo existencial ecológico

Este princípio também não está expresso na Constituição Federal de 1988, mas dela decorre porque vinculado ao princípio da dignidade da pessoa humana, previsto no inciso III do artigo 1º daquele *codex*¹². A partir do novo paradigma ambiental, o princípio do mínimo existencial ganha mais um adjetivo: ecológico,

¹² Diploma legal.

referindo-se ao equilíbrio ambiental, pois a degradação põe em risco a vida humana e a de outras espécies (BELCHIOR, 2011).

2.1.3.7 Princípio do desenvolvimento sustentável ou ecodesenvolvimento

O quarto princípio da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento determina que “Para se alcançar um desenvolvimento sustentável, a proteção ambiental deve constituir parte integrante do processo de desenvolvimento e não pode ser considerada separadamente” (ONU, 1992, texto digital). Também está presente no artigo 225 da Constituição Federal na combinação com o disposto no artigo 170, inciso VI, do mesmo *codex*¹³.

Segundo Amado (2013), os recursos ambientais naturais são limitados contrapondo-se às necessidades humanas de consumo, que são ilimitadas. Segundo ele, faz-se necessária uma ponderação entre os direitos fundamentais do direito à preservação ambiental e do desenvolvimento econômico, à luz do princípio da proporcionalidade, a fim de se encontrar a sustentabilidade, que é a capacidade de se sustentar, de se manter por tempo indeterminado (MIKHAILOVA, 2004).

Já desenvolvimento sustentável é aquele que “[...] atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de existência digna das gerações futuras, sendo possível melhorar a qualidade de vida dos vivos sem prejudicar o potencial desenvolvimento das novas gerações” (AMADO, 2013, p. 62-63). Verifica-se, desta forma, que o conteúdo deste conceito abrange, segundo o autor, tanto uma acepção social, como econômica e ambiental.

Este conceito também é encontrado no Relatório de Brundtland (Nosso Futuro Comum), de 1987, elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da Organização das Nações Unidas (ONU). Segundo este documento, desenvolvimento sustentável é o “[...] desenvolvimento que satisfaz as

¹³ Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: [...]

VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação;

necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”¹⁴ (ONU, 1987, texto digital).

2.1.3.8 Princípio da solidariedade intergeracional ou equidade

Amado (2012) indica que o artigo 225 da Constituição Federal teve sua parte final inspirada nesse princípio quando afirma que o meio ambiente deve ser preservado para as gerações futuras. Isso significa que a geração atual pode usufruir do ambiente natural de maneira racional e, ao mesmo tempo, adotar políticas preservacionistas para garantir que as próximas gerações também possam desfrutar desse mesmo bem (AMADO, 2012; GOMES, 2008).

A Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável traz, em seu princípio terceiro, que “O direito ao desenvolvimento deve ser exercido de modo a permitir que sejam atendidas equitativamente as necessidades de desenvolvimento e de meio ambiente das gerações presentes e futuras” (ONU, 1992, texto digital). Percebe-se que este princípio, portanto, está intimamente ligado ao do desenvolvimento sustentável.

2.1.3.9 Outros princípios

A doutrina apresenta muitos outros princípios, tais como princípio do usuário-pagador, da cooperação entre os povos, da natureza pública da proteção ambiental, da função social da propriedade, entre outros (AMADO, 2013). Foram selecionados os considerados mais importantes para o desenvolvimento desta dissertação para serem trabalhados de forma mais individualizada. Entretanto, outros surgirão ao longo do trabalho e serão comentados oportunamente.

¹⁴ Believing that sustainable development, which implies meeting the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs, should become a central guiding principle of the United Nations, Governments and private institutions, organizations and enterprises, [...]. (ONU, 1987, texto digital).

2.2 Direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado

A Constituição Federal de 1988 se fundamenta, conforme dispõe o artigo primeiro, inciso terceiro, na dignidade da pessoa humana, que pode ser analisada tanto no âmbito individual (direitos sociais) quanto no coletivo, em virtude da solidariedade que lhe é inerente, segundo Leite e Belchior (2014), tratando-se de um direito irrenunciável, inalienável conforme Sarlet (2008) e imprescritível (BENJAMIN, 2001). Quando afirma que todos¹⁵ têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (art. 225, *caput*), traz implícita a ideia de titularidade coletiva, característica dos direitos fundamentais de terceira dimensão¹⁶, alicerçados na fraternidade ou na solidariedade (BENJAMIN, 2008), já que indefinido ou indeterminável o sujeito de direito¹⁷. O objetivo é o bem-estar social, transcendendo, pois, à individualidade (SARLET, 2008).

O meio ambiente ecologicamente equilibrado é, segundo a Carta Magna, além de direito fundamental, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida (BRASIL, 1988) e cláusula pétrea (SILVA, 2002). Conforme Fiorillo (2013), até 1988 só se conhecia no Direito brasileiro os bens públicos (pertencentes

¹⁵ Benjamin (2008) questiona o significado de todos quando questiona “Direito de todos, mas que ‘todos’?”. Inicialmente ele refere que o vocábulo se refere a todos os brasileiros, residentes no Brasil e visitantes, ou seja, são todas as pessoas que se encontram, por algum motivo, em território brasileiro, trazendo uma visão totalmente antropocentrista. Num segundo momento, questiona se o constituinte, quando se utilizou do vocábulo “todos”, não quis se referir, também, aos demais seres vivos, humanos ou não, entendendo que, *a priori*, não, mas que este entendimento pode vir a ser modificado com o passar dos tempos, pois “a interpretação da norma reflete munido do que se colhe da realidade cultural, incubadora dos nossos valores éticos” (BENJAMIN, 2008, p. 106).

¹⁶ Atualmente se fala em quatro gerações de direitos fundamentais: os de primeira geração se referem ao direito à liberdade; os de segunda, aos direitos sociais, culturais e econômicos; os de terceira agregam conteúdo universal, como são os direitos de solidariedade, que se referem ao desenvolvimento, à paz, ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e à informação; e, por fim, os de quarta geração, que se referem à pesquisa genética (MELO, 2012).

¹⁷ Nesse sentido, RESP 1394025, do Superior Tribunal de Justiça, relatado pela ministra Rosa Weber, 2013 pontua: “O meio ambiente equilibrado – elemento essencial à dignidade da pessoa humana –, como ‘bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida’ (art. 225, Constituição Federal/1988 e art. 2º, I, da Lei 6.938/1981), integra o rol dos direitos fundamentais e sua titularidade foi conferida a todos os viventes, bem como a todos os futuros integrantes da espécie. É o primeiro direito intergeracional explicitado na ordem constitucional pátria. Daí a relevância de uma proteção que refoge aos paradigmas ultrapassados das lides interindividuais. Os atuais detentores do patrimônio natural são meros guardiães de uma riqueza que foi não por eles construída, mas que está a ser rapidamente destruída, ante a insensatez da exploração dos recursos ecológicos. Conquanto não se possa conferir ao direito fundamental do meio ambiente equilibrado a característica de direito absoluto, certo é que ele se insere entre os direitos indisponíveis, devendo-se acentuar a imprescritibilidade de sua reparação, e a sua inalienabilidade, já que se trata de bem de uso comum do povo (art. 225, *caput*, da CF/1988)”. (BRASIL, 2013, texto digital)

ao Estado, aqui compreendido em seu sentido *lato*) e os privados (particulares), definidos no artigo 65 do Código Civil vigente à época, Lei nº 3.071/16^{18 19} (BRASIL, 1916).

Especificamente em relação ao direito ambiental, trata-se de um novo paradigma, pois substitui o individualismo, o patrimonialismo e o antropocentrismo pelo reconhecimento de valor intrínseco à natureza, ainda que esta não tenha valor patrimonial direto ou não beneficie a ninguém. Ao contrário das clássicas normas individualistas do direito privado (tão bem representadas pelo Código Civil), o direito ambiental passa a se preocupar com a coletividade e as futuras gerações (NAVARRO, 2015, p. 198).

Para Fiorillo (2013) e Franco (2005), trata-se de um bem coletivo, de pessoas indefinidas, o que indica seu critério transindividual, além de ser indisponível, mesmo que a titularidade da propriedade seja pessoa pública ou privada. Entretanto, para que possa ser desfrutado, é mister que sejam observados os limites que lhes são constitucionalmente impostos (FIORILLO, 2013).

Leite (2000) divide o bem ambiental em dois: macrobem e microbem. O primeiro se refere ao equilíbrio ambiental, que possui regime jurídico especial e é de titularidade difusa. Já os microbens ambientais são os elementos físicos integrantes do meio ambiente e, ao contrário do anterior, possuem titularidade pública ou privada. Em que pese a divisão, são interdependentes, pois qualquer dano ao microbem atinge o macrobem (LEITE, 2000).

No que se refere aos bens essenciais à sadia qualidade de vida, Fiorillo (2013) entende que os fundamentais seriam a garantia da dignidade da pessoa humana, previstos no artigo sexto da Constituição vigente (direito à educação, à saúde, ao trabalho, ao lazer, à segurança, à previdência social). O meio ambiente equilibrado, portanto, iguala-se aos demais já referidos (FIORILLO, 2013).

Silva (2009) comenta que a qualidade do meio ambiente se transformou em patrimônio ambiental, reconhecido e protegido pelo Direito. A doutrina, segundo ele,

¹⁸ Art. 65. São públicos os bens do domínio nacional pertencentes à União, aos Estados ou aos Municípios. Todos os outros são particulares, seja qual for a pessoa a que pertencerem (BRASIL, 1916).

¹⁹ Embora a Constituição Federal tenha incluído a proteção ao meio ambiente em diversos artigos, percebe-se que não se trata de uma visão ecocêntrica, como pode querer fazer crer. Ao contrário, a visão adotada ainda é totalmente antropocêntrica, pois o meio ambiente deve ser protegido para que esteja ecologicamente equilibrado e para que seja preservado para as gerações futuras. Também porque é útil ao homem, seja pela sua fruição, seja pela sadia qualidade de vida a que tem direito.

tem classificado esse novo bem de interesse público, pois, independentemente de a propriedade ser pública ou privada, deve atender ao interesse público. Os bens constitutivos do meio ambiente natural (a qualidade do solo, da água e do ar) integram esse conceito, porque necessários à sadia qualidade de vida, de acordo com disposto no artigo 225, *caput*, da Carta Política (SILVA, 2009). Para Porto (2006, p.135-136),

O meio ambiente é mais que um bem corpóreo somente, constituindo uma relação formal que sustenta a vida em todas as suas formas, transferindo-se daquela concepção antropocêntrica que o Direito liberal engendrara no âmbito tradicional do direito das coisas, para adotar um sentido holístico e ecocêntrico.

O mesmo artigo 225, que inaugura o Capítulo VI da Constituição Federal e se refere ao meio ambiente como direito fundamental e bem de uso comum do povo, determina que o dever de proteção da qualidade ambiental é do poder público e da coletividade, numa lógica solidária, intra e intergeracional (GOMES, 2008; LEITE; BELCHIOR, 2014). Para Gomes (2004), essa lógica preservacionista possui duas faces: a objetiva, que se refere à promoção, pelo Estado, da educação ambiental, a fim de que medidas sejam adotadas para a efetiva preservação do meio ambiente; e a subjetiva, referindo-se especificamente às pessoas físicas e jurídicas.

No dizer de Canotilho (2001), verifica-se indiscutível a responsabilidade de defesa e proteção do ambiente, do planeta Terra e das gerações futuras pelo Estado e entidades públicas, bem como no dever de cooperação das pessoas (princípio da solidariedade intergeracional). É a *shared responsibility*, ou seja, a responsabilidade comum necessária ao efetivo amparo. Segundo Leite e Belchior (2014, p. 32), “[...] não há dúvida de que o dever fundamental está diretamente relacionado ao princípio da solidariedade por dividir os encargos e responsabilidades na equidade geracional”.

O meio ambiente ecologicamente equilibrado é dever do Estado e direito de todos, indistintamente, na medida em que se revela como um direito difuso. Outrossim, manifesta-se como um direito intergeracional, motivo pelo qual fortalece a tese do dever ambiental para as futuras gerações, adotando o princípio da equidade intergeracional (LEITE; BELCHIOR, 2014, p. 27).

Nesse sentido, acórdão do Supremo Tribunal Federal, em que o Ministro Celso de Mello, julgando o Recurso Extraordinário nº 134297-8/SP, publicado no

Diário da Justiça, de 22 de setembro de 1995, assim se refere ao artigo 225 da Constituição Federal, *in verbis*:

Os preceitos inscritos no art. 225 da Carta Política traduzem a consagração constitucional, em nosso sistema de direito positivo, de uma das mais expressivas prerrogativas asseguradas às formações sociais contemporâneas. Essa prerrogativa consiste no reconhecimento de que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Trata-se de um típico direito de **terceira** geração que assiste, **de modo subjetivamente indeterminado**, a todos os que compõem o grupo social (CELSO LAFER, '**A reconstrução dos Direitos Humanos**', p. 131/132, 1988, Companhia das Letras).

A proteção da flora e a consequente vedação de práticas que coloquem em risco a sua função ecológica projetam-se como formas instrumentais destinadas a conferir efetividade ao direito em questão. (grifos no original).

Em outro julgamento, desta vez de medida cautelar em Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 3.540-1/DF, em 1º/09/2005, o mesmo ministro assim se manifestou sobre o tema:

Todos sabemos que os preceitos inscritos **no art. 225** da Carta Política **traduzem**, na concreção de seu alcance, **a consagração constitucional**, em nosso sistema de direito positivo, **de uma das mais expressivas** prerrogativas asseguradas às formações sociais contemporâneas.

Essa prerrogativa se qualifica por seu caráter de metaindividualidade, **consiste** no reconhecimento **de que todos têm direito** ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Trata-se consoante já o proclamou o Supremo Tribunal Federal (RTJ 158/205-206, Re. Min. CELSO DE MELLO), **com apoio** em douta lição expedida por CELSO LAFER ("**A reconstrução dos Direitos Humanos**", p. 131/132, 1988, Companhia das Letras), **de um típico direito de terceira geração** (ou de **novíssima** dimensão), que assiste, **de modo subjetivamente indeterminado**, a todo o **gênero humano**, circunstância essa que justifica a especial obrigação – **que incumbe** ao Estado e à própria coletividade (PAULO AFONSO LEME MACHADO, "**Direito Ambiental Brasileiro**", p. 121/123, item n. 3.1, 13ª Ed., 2005, Malheiros) – de defendê-lo e de preservá-lo **em benefício das presentes e futuras gerações**, evitando-se, desse modo, **que irrompam**, no seio da comunhão social, **os graves conflitos intergeracionais** (sic) marcados pelo **desrespeito** ao dever de solidariedade **na proteção** da integridade desse bem essencial de uso comum **de todos** quantos compõem o grupo social. [...] **Cabe assinalar**, [...] **que os direitos da terceira geração** (ou de **novíssima** dimensão), que materializam **poderes de titularidade coletiva** atribuídos, genericamente, e de modo difuso, **a todos** os integrantes dos agrupamentos sociais, **consagram** o princípio da solidariedade **e constituem**, por isso mesmo, **ao lado** dos denominados direitos **de quarta geração** (como o direito ao desenvolvimento e o direito à paz), **um momento importante** no processo de expansão e reconhecimento dos

direitos humanos, **qualificados** estes, **enquanto** valores fundamentais indisponíveis, como prerrogativas **impregnadas** de uma natureza **essencialmente** inexaurível, **consoante proclama** autorizado magistério doutrinário (CELSO LAFER, “**Desafios: ética e política**”, p. 239, 1995, Siciliano). [...]

A **preocupação** com a preservação do meio ambiente – **que hoje transcende** o plano das presentes gerações, **para também atuar** em favor das gerações futuras (PAULO AFFONSO LEME MACHADO, “**Direito Ambiental Brasileiro**”, p. 123/124, item n. 3.2, 13ª Ed., 2005, Malheiros) – **tem constituído**, por isso mesmo, objeto de regulações normativas e de proclamações jurídicas, que, **ultrapassando** a província meramente doméstica do direito nacional de cada Estado soberano, **projetam-se** no plano das **declarações internacionais**, que refletem, em sua expressão concreta, o **compromisso** das Nações **com o indeclinável respeito** a esse direito fundamental que assiste **a toda** a Humanidade.

A **questão** do meio ambiente, **hoje**, especialmente em função da Declaração de Estocolmo sobre o Meio Ambiente (1972) e das conclusões da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio/92), **passou a compor** um dos tópicos mais expressivos **da nova agenda internacional** (GERALDO EULÁLIO DO NASCIMENTO E SILVA, “**Direito Ambiental Internacional**”, 2ª Ed., 2002, Thex Editora), **particularmente** no ponto em que se reconheceu, **ao gênero humano**, o direito fundamental à liberdade, à igualdade e **ao gozo de condições de vida adequada**, em ambiente que lhe permita desenvolver **todas** as suas potencialidade (sic) em clima de dignidade e de bem-estar. [...]

Dentro desse contexto, [...] **emerge**, com nitidez, **a ideia** de que o meio ambiente **constitui** patrimônio público **a ser necessariamente assegurado e protegido** pelos organismos sociais e pelas instituições estatais, **qualificando-se** como encargo irrenunciável que se impõe – **sempre em benefício** das presentes e das futuras gerações – **tanto** no Poder Público **quanto** à coletividade em si mesma considerada (MARIA SYLVIA ZANELLA DI PIETRO, “**Polícia do Meio Ambiente**”, ‘in’ **Revista Forense** 317/179, 181; LUIS ROBERTO BARROSO, “**A proteção do meio ambiente na Constituição Brasileira**”, ‘in’ **Revista Forense** 317/161, 167-168, v.g).

Em realidade, [...] **o direito à integridade** do meio ambiente constitui prerrogativa jurídica de titularidade coletiva, **refletindo**, dentro do processo de afirmação dos direitos humanos, **a expressão significativa** de um poder deferido, **não ao indivíduo** identificado em sua singularidade, **mas**, num sentido verdadeiramente **mais** abrangente, **atribuído** à própria coletividade social [...]. (grifos no original).

Há que se concluir, assim, que a sociedade passa a integrar ambos os polos da relação com o meio ambiente: é sujeito ativo porque tem o dever de preservá-lo e é sujeito passivo porque tem direito a que ele esteja ecologicamente equilibrado (LEITE; BELCHIOR, 2014). Todavia, para os autores, esta mesma sociedade carece da real consciência da importância da natureza, pois os impactos negativos dos danos contra ela praticados são uma das causas da grave crise ambiental que

atualmente se enfrenta, já que os seus efeitos não ficam limitados ao local onde ocorreram, vindo a prejudicar outras comunidades.

Quanto à abrangência do dano ambiental e suas múltiplas faces, escreveu Benjamin (STJ, 2013) quando da análise do RESP nº 1198727, de Minas Gerais:

Não custa lembrar que o dano ambiental é multifacetário (ética, temporal, ecológica e patrimonialmente falando, sensível ainda à diversidade do vasto universo de vítimas, que vão do indivíduo isolado à coletividade, às gerações futuras e aos próprios processos ecológicos em si mesmos considerados). [...] a indenização, em vez de considerar lesão específica já ecologicamente restaurada ou a ser restaurada, põe o foco em parcela do dano que, embora causada pelo mesmo comportamento pretérito do agente, apresenta efeitos deletérios de cunho futuro, irreparável ou intangível.

A tutela do meio ambiente cabe ao Ministério Público, conforme disposto no artigo 129, inciso III, da Constituição Federal (BRASIL, 1988), através do Inquérito Civil²⁰, que, segundo Mazzilli (2000, texto digital),

[...] é um procedimento administrativo investigatório a cargo do Ministério Público; seu objeto é a coleta de elementos de convicção que sirvam de base à propositura de uma ação civil pública para a defesa de interesses transindividuais — ou seja, destina-se a colher elementos de convicção para que, à sua vista, o Ministério Público possa identificar ou não a hipótese em que a lei exige sua iniciativa na propositura de alguma ação civil pública.

Já na seara judicial de atuação, em não havendo ajustamento de conduta no Inquérito Civil ou, em havendo, ser este descumprido pelo compromissário, pode o Ministério Público valer-se da Ação Civil Pública para a proteção do patrimônio público e social, do meio ambiente e interesses difusos, conforme já analisado. Entretanto, é preciso salientar que existem outros legitimados a promoverem a Ação Civil Pública perante o Poder Judiciário, entre eles a Defensoria Pública, a União, os Estados e os Municípios²¹, nos termos da Lei nº 7.347/85 (BRASIL, 1985).

²⁰ O artigo 26 da Lei Orgânica Nacional do Ministério Público replica a ordem constitucional, quando diz que “no exercício de suas funções, o Ministério Público poderá: I - instaurar inquéritos civis e outras medidas e procedimentos administrativos pertinentes [...]” (BRASIL, 1993).

²¹ Art. 5º Têm legitimidade para propor a ação principal e a ação cautelar:

I - o Ministério Público;

II - a Defensoria Pública;

III - a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios;

IV - a autarquia, empresa pública, fundação ou sociedade de economia mista;

V - a associação que, concomitantemente: a) esteja constituída há pelo menos 1 (um) ano nos termos da lei civil; b) inclua, entre suas finalidades institucionais, a proteção ao patrimônio público e social, ao

O artigo 225, ainda, traz implícita a função ecológica da propriedade, em nome da solidariedade antes mencionada. Para que ela seja atendida, impõe obrigações positivas e negativas aos proprietários, de modo a proteger o mínimo existencial ecológico, no dizer de Leite e Belchior (2014), entre as quais a obrigação – positiva – de preservar e recuperar a Área de Preservação Permanente (APP) e – negativa – a proibição de destruí-la. No mesmo sentido, Loubet (2012) refere que a APP se trata de instituto relativo à função ambiental da propriedade rural que tem por finalidade dar eficácia ao princípio de mesmo nome. Segundo Benjamin (2001, p. 31), “[...] juntos contribuímos para a sua destruição e só juntos teremos condições de evitar danos irreparáveis à sua condição primária”, referindo-se à biodiversidade.

O conceito de APP vem expresso no artigo 3º, inciso II, do Novo Código Florestal (NCFlo), e refere que, independentemente da existência ou não de cobertura vegetal, trata-se de área protegida. Além disso, requer a presença da função ambiental de preservação dos recursos hídricos, da paisagem, da estabilidade geológica e da biodiversidade, a fim de facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (BRASIL, 2012).

A largura da APP vem definida no artigo 4º do mesmo diploma legal, *in verbis*:

Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

- a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
- b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
- c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
- d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
- e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:

meio ambiente, ao consumidor, à ordem econômica, à livre concorrência, aos direitos de grupos raciais, étnicos ou religiosos ou ao patrimônio artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (BRASIL, 1985).

- a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;
- b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas; [...].

A esta APP é que se denomina de mata ciliar, mata de galeria ou floresta beiradeira, sendo que seu conceito é aplicável em todo o território nacional, porque independe de sua composição florística (AB'SABER, 2000). Porém, embora todas estejam relacionadas a corpos hídricos e tenham estrutura e funcionalidade ecossistêmica, diferem entre si pela sua composição taxonômica, que varia conforme a região, o domínio e até a altitude em que se localizam, para o autor.

2.3 A mata ciliar

A cobertura florestal que se situa ao longo dos rios recebe o nome de mata ciliar, conforme Odum e Barret (2013), ou zona ripária, no dizer de Bren (1993), e deve ser preservada por se tratar de Área de Preservação Permanente (BRASIL, 2012). A zona ripária possui íntima conexão com o corpo hídrico, abrangendo também as planícies de inundação (BREN, 1993) e apresentam acentuada heterogeneidade florística devido a processos perturbatórios naturais relacionados à dinâmica das águas, sua distribuição no solo, área ciliar florestada, seu estado de conservação ou de degradação, matriz vegetacional e interação entre fatores físicos e biológicos naturais a este ambiente (RODRIGUES; SHEPHERD, 2001), bem como o relevo (ARIZPE et al., 2008)

Entre as importantes funções hidrológicas da mata ciliar está a de controlar variáveis microclimáticas, pois regula a entrada de luz e nutrientes, proporcionando a manutenção dos recursos hídricos a que deve proteger (MANDER; HAYAKAWA; KUUSEMETS, 2005). Dessa forma, contribui para a melhoria da qualidade da água, bem como para o equilíbrio dos ecossistemas aquáticos (MANDER; HAYAKAWA; KUUSEMETS, 2005; PRIMO; VAZ, 2006; BREN, 1993; BARRELLA et al, 2000).

Também se presta para o controle da erosão das margens, evitando, assim, o assoreamento dos mananciais; minimizando os efeitos das enchentes e mantendo a quantidade e a qualidade das águas (FARIA; MARQUES, 1999). Ainda, funciona

como filtro de eventuais resíduos químicos, tais como fertilizantes e agrotóxicos usados nas áreas de produção (PEREIRA, 2010; BARTON; DAVIES, 1993; (MANDER; HAYAKAWA; KUUSEMETS, 2005).

Por outro lado, em havendo a preservação da mata ciliar, a consequência lógica é a de formação de um corredor ecológico, que facilita o fluxo gênico de espécies vegetais e animais, segundo Angelo et al. (apud FONTANA; BÜNDCHEN, 2015), o que também é chamado de corredor da biodiversidade por Ricklefs (2013). Trata-se da função ecológica da zona ripária (LIMA; ZAKIA, 2000). Para Primack e Rodrigues (2013), os corredores formados à beira de cursos d'água – a grande maioria – possuem importância biológica por si só e devem ser preservados.

No entanto, este importante recurso vem sendo constantemente degradado, em face de ações antrópicas para as mais diversas finalidades: madeira, roças e pastagens (PRIMO; VAZ, 2006; AB'SABER, 2000; PARKER; PICKETT, 1997). Para Primack e Rodrigues (2013), as maiores ameaças à diversidade biológica que se encontram nessas áreas, causadas pelo aumento exponencial da população mundial, são: i) a destruição, ii) a fragmentação, iii) a degradação do *habitat*, incluindo aqui a poluição, iv) a superexploração das espécies para uso humano; v) a introdução de espécies exóticas e, finalmente, vi) o aumento de ocorrência de doenças.

Primack e Rodrigues (2013, p. 85-86) afirmam que “a perda de habitat (sic) é a ameaça mais séria para a maioria das espécies de vertebrados [...], invertebrados, plantas e fungos”, sendo a sua preservação o modo mais importante de proteger a biodiversidade. Outra ameaça significativa é a fragmentação de *habitats* em razão da construção de estradas, cidades e de atividades humanas nocivas, transformando-os em ilhas isoladas, sob intenso efeito de borda, já que os fragmentos possuem área maior de borda e o núcleo está mais próximo dela (PRIMACK; RODRIGUES, 2013). Esse recorte dificulta, segundo os autores, até mesmo a alimentação, a dispersão e a colonização de espécies animais, já tendo levado à extinção diversas espécies (BARBOSA, 2000; FRANCO, 2005).

A fragmentação de florestas, além de diminuir as populações de espécies de plantas e animais mais vulneráveis, também isola aquelas que permanecem nas “ilhas” remanescentes de florestas. Se tudo o que restar

de uma paisagem for pequenos fragmentos da vegetação natural, podemos esperar a extinção de muitas espécies. Numa região tão rica em espécies únicas ou endêmicas de plantas, animais e microorganismos (sic), o processo contínuo de eliminação, fragmentação e isolamento de florestas poderia resultar em recordes mundiais de extinção de espécies. (FONSECA, 2000, p. 03).

A poluição ambiental, gerada por pesticidas, químicos ou esgoto, bem como emissões de fábricas e automóveis, é uma das maiores preocupações, em razão dos seus efeitos na qualidade da água, do ar e até no clima global, atingindo, inclusive, a população humana, conforme expressam Primack e Rodrigues (2013). O homem, por outro lado, é o autor da superexploração causada ao meio ambiente, tanto pelo desmatamento como pela biopirataria, ambos de forma desenfreada e sem controle, o que pode gerar a extinção de espécies (PRIMACK; RODRIGUES, 2013; RODRIGUES; NAVE, 2000; BARRELA et al, 2000).

Outro problema é a introdução de espécies exóticas, sejam elas animais ou vegetais, que acabam, por vezes, competindo com as nativas, levando-as à extinção (PRIMACK; RODRIGUES, 2013). Por fim, os autores sustentam que a dispersão de doenças, através de micro ou macroparasitas, ameaçam a fauna e a flora, tornando-as vulneráveis à extinção, especialmente quando confinadas em uma reserva natural ou fragmento florestal.

A melhor forma de se preservar a diversidade biológica é pela conservação de comunidades biológicas e isso é possível por meio do estabelecimento de áreas protegidas, de medidas conservacionistas fora delas e, também, com a restauração de ambientes degradados (PRIMACK; RODRIGUES, 2013; PARKER, V. T.; PICKETT, 1997). Essa proteção pode se dar tanto a partir de ações governamentais, pela edição de leis, como de particulares, a partir da elaboração de projetos específicos de preservação (PRIMACK; RODRIGUES, 2013).

A preservação ou a recuperação de áreas degradadas de mata ciliar, diante de tamanha importância para o ecossistema ripário e para o meio ambiente, é imprescindível (LIMA; ZAKIA, 2000). Kageyama e Gandara (2000) afirmam que desde os anos 1990 vem se observando um aumento nas iniciativas de restauração de áreas degradadas, tanto em sede governamental quanto na seara privada,

provavelmente em razão da conscientização²² da sociedade e, também, da exigência legal, imposta a partir da Constituição Federal de 1988.

Entretanto, para que ocorra uma reversão do atual quadro de degradação do meio ambiente, é fundamental que haja a execução de medidas de preservação ambiental na forma de planos regionais ou nacionais, autossustentáveis, com o apoio da sociedade, que deve ser esclarecida a fim de que possa escolher o seu futuro, pois a exploração contínua dos recursos naturais somente é possível se houver manejo adequado (BARRELLA et al, 2000).

As matas ciliares são componentes fundamentais para o bom funcionamento dos ecossistemas aquáticos e ribeirinhos. Os desmatamentos devem ser reprimidos em favor dos programas de saneamento e recuperação ambiental. A recuperação da mata ciliar não depende apenas do plantio de mudas. Para a formação de um ecossistema auto-sustentado (sic), deve-se considerar também a existência dos outros componentes e controladores populacionais. Por isso o manejo da fauna aquática e terrestre é também importante nos programas de gerenciamento ambiental que, para ser realmente eficiente, é importante que o funcionamento de seu ecossistema seja conhecido e seus limites sejam respeitados (BARRELLA et al, 2000, p. 203).

Primack e Rodrigues (2013) sugerem o uso da ecologia de restauração, que é o processo de auxiliar na recuperação de ecossistemas degradados, danificados ou destruídos, conforme conceito trazido pela Society for Ecological Restoration (SER, 2016). Esse método se originou a partir de tecnologias para a recuperação de ecossistemas de valor econômico, sendo que o principal objetivo, atualmente, é com o restabelecimento de espécies e comunidades, seja na sua íntegra, seja de forma diversa, até mesmo para testar ideias novas (DOBSON, BRADSHAW; BAKER, 1997).

Segundo Rodrigues e Gandolfi (2000), a recuperação de áreas degradadas era realizada, normalmente, com o plantio de mudas para o controle de erosão, estabilização de taludes, melhoria visual, sem qualquer compromisso com as concepções teóricas. Eles sugeriram, então, denominações específicas das ações

²² Desde a década de 70 o movimento ambientalista vem crescendo e vem divulgando a importância da preservação ambiental, demonstrando os impactos causados a curto, médio e longo prazo pelo descuido para com o meio ambiente até então observado. A conscientização da sociedade ocorre a partir da informação, hoje facilitada pelos meios de comunicação social, redes virtuais, etc., e da compreensão da relação homem-natureza. A partir daí, ocorre a alteração do comportamento de forma a melhor protegê-lo.

de restauração ecológica de acordo com os objetivos pretendidos: i) restauração *sensu stricto*, que busca um completo retorno do ecossistema degradado ao seu *status quo ante*, englobando os aspectos bióticos e os abióticos, o que é bastante difícil de conseguir, tendo em vista a falta de informações suficientes do local, bem como pelo custo para a total realização do objetivo; ii) a restauração *sensu lato* seria aplicada a um ecossistema que foi perturbado, mas mantém a capacidade de recuperação (resiliência) a um estado semelhante ao original; iii) na reabilitação o ecossistema retornaria a um estado estável alternativo através de uma forte atuação antrópica, já que se encontra em uma situação de degradação irreversível; e, por fim, iv) a redefinição, que se constitui em uma estratégia diferente das anteriores, pois transformaria o ecossistema degradado em outro para destinação terceira, tal como o uso de pastagens, por exemplo (RODRIGUES; GANDOLFI, 2000).

Os autores propõem as seguintes atividades para a recuperação de formações ciliares:

- 1) isolamento da área;
- 2) retirada dos fatores de degradação;
- 3) eliminação seletiva ou desbaste de espécies competidoras;
- 4) adensamento de espécies com uso de mudas ou sementes;
- 5) enriquecimento de espécies com uso de mudas ou sementes;
- 6) implantação de consórcios de espécies com uso de mudas ou sementes;
- 7) indução e condução de propágulos autóctones (banco de sementes e regeneração natural);
- 8) transferência ou transplante de propágulos alóctones²³;
- 9) implantação de espécies pioneiras atrativas à fauna;
- 10) enriquecimento com espécies de interesse econômico (p. 241).

Atualmente, na restauração da mata ciliar, privilegia-se o uso de espécies nativas, porque as exóticas (oriundas de outro país ou região), cujo uso era comum no Brasil, já que inexistia restrição técnica ou jurídica acerca do tema, trouxeram problemas (ASSIS et al, 2013). A resolução nº 429/2011 do CONAMA apresenta, como metodologia de restauração de APP, i) a condução da regeneração natural de espécies nativas; ii) plantio de espécies nativas; e iii) plantio de espécies nativas conjugado com a condução da regeneração natural de espécies nativas (BRASIL,

²³ “É o aproveitamento do banco de sementes ou de plântulas de florestas derrubadas em áreas próximas. No primeiro caso, o banco de sementes está concentrado na camada superficial do solo (primeiros 20 cm) que deve ser removida e espalhada na área degradada na proporção mínima de 1:4. No caso de plântulas, as mudas devem ser transplantadas para viveiros de estabilização ou diretamente ao campo (espécies mais resistentes)” (BARRETO; NETO, 2009).

2011a). O NCFlo prevê, no artigo 61-A, § 13, inciso IV, a possibilidade do uso de exóticas com nativas nas recomposições florestais, à razão de até 50 %, nos casos de pequenas propriedades ou posse rural familiar²⁴. Contudo, esse dispositivo está *sub judice*, sendo questionado na Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 4902, em andamento junto ao Supremo Tribunal Federal.

A restauração vegetal deve ter por objetivo a recriação da vegetação existente no passado, bem como recuperar o ecossistema, segundo Barbosa (2000), podendo ser feita sem autorização da autoridade competente, se houver o uso de espécies nativas, conforme artigo 4º do Decreto nº 6.660/08²⁵ (BRASIL, 2008). Para a ecologia da restauração, a própria comunidade vegetal é capaz de produzir a biomassa necessária para proporcionar a restauração, de forma a restabelecer as espécies, as comunidades, bem como as funções do ecossistema degradado (PRIMACK; RODRIGUES, 2013). No entanto, no Brasil, ainda se utilizam metodologias não adequadas a essa finalidade, pois inexistentes critérios metodológicos para a reparação do dano ambiental (MELLO, 2014), sugerindo a autora a utilização da técnica da nucleação²⁶ para a restauração do ambiente degradado (MELLO, 2012).

Segundo a autora, são técnicas de restauração pela nucleação (MELLO, 2012, P. 173):

1. Transposição de solo; 2. Transposição de chuva de sementes; 3. Semeadura direta e hidrossemeadura ecológica; 4. Introdução de mudas e grupos adensados; 5. Plantio de populações-referência; 6. Construção de poleiros artificiais; 7. Criação de abrigos para a fauna e transposição de galharia e 8. Construção de trampolins ecológicos.

²⁴ IV – plantio intercalado de espécies lenhosas, perenes ou de ciclo longo, exóticas com nativas de ocorrência regional, em até 50% (cinquenta por cento) da área total a ser recomposta, no caso dos imóveis a que se refere o inciso V do caput do art. 3º (BRASIL, 2012).

²⁵ Art. 4º O enriquecimento ecológico da vegetação secundária da Mata Atlântica, promovido por meio do plantio ou da semeadura de espécies nativas, independe de autorização do órgão ambiental competente, quando realizado: I – em remanescentes de vegetação nativa secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração, sem necessidade de qualquer corte ou supressão de espécies nativas existentes; II – com supressão de espécies nativas que não gere produtos ou subprodutos comercializáveis, direta ou indiretamente (BRASIL, 2008).

²⁶ “[...] a nucleação pode ser compreendida como a capacidade de determinadas espécies em promover melhora no meio ambiente, capaz de aumentar a probabilidade de este ser ocupado por demais espécies,” (MELLO, 2012, p. 171).

Ao proprietário, possuidor ou ocupante a qualquer título da área situada em APP, cabe o cuidado, a manutenção e a restauração da vegetação ripária, independentemente de se tratar de pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, segundo o artigo sétimo do NCFlo (BRASIL, 2012). Em havendo supressão dessa vegetação, impõe-se a obrigação de sua recomposição, ressalvados os usos autorizados previstos nessa mesma lei. Tal obrigação é *propter rem*, transmitindo-se ao sucessor em caso de transferência de domínio ou posse do imóvel ribeirinho, pois a este é vinculada (BRASIL, 2012)²⁷.

O NCFlo autoriza, no artigo oitavo, a supressão ou intervenção em APP em casos de utilidade pública, de interesse social ou nos casos de baixo impacto ambiental, previsto nesta mesma lei (BRASIL, 2012). Em se tratando de vegetação nativa protetora de nascentes, dunas ou restingas, a intervenção ou supressão somente podem ser autorizadas em caso de utilidade pública (BRASIL, 2012).

Não sendo caso excepcional como antes mencionado, a regra geral e imperativa é a do dever de preservação da mata ciliar por quem a detém, porque é importante ecossistema protetor do recurso hídrico. A mata ciliar do Rio Taquari sofreu – e ainda sofre – pressão antrópica, sendo imprescindível um movimento no sentido de sua restauração e preservação para as gerações futuras. Para tanto, verifica-se imprescindível um olhar complexo sobre o tema, envolvendo diversos saberes científicos, que se complementam ao apresentarem uma visão holística e universalista (MELO, 2011; MORIN, 2013).

2.4 O Vale do Taquari

O Vale do Rio Taquari (VT) é formado por 36 municípios e se encontra na região Central do estado do Rio Grande do Sul, sendo que deste número, 13 se encontram nas margens do rio que dá nome ao vale (FIGURA 1), em Área de Preservação Permanente (CICVT do Taquari, 2016). Eminentemente rural, possui

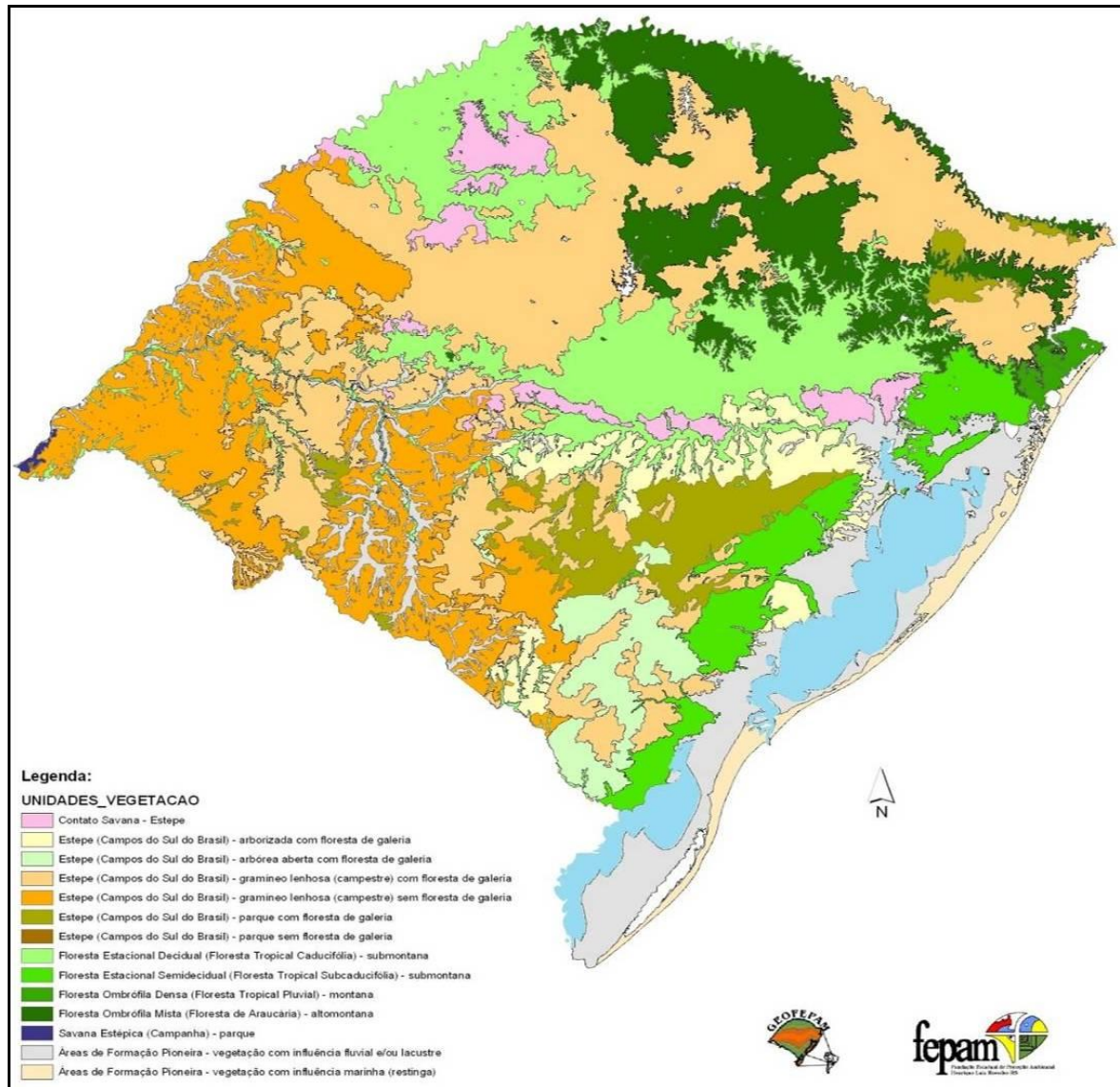
²⁷ Conforme RESP 1247140/PR, de 1º dez. 2011, relatado pelo Ministro Mauro Campbell: “Em verdade, o Superior Tribunal de Justiça vem entendendo que a obrigação de recuperar a degradação ambiental ocorrida na faixa da reserva legal ou área de preservação permanente abrange aquele que é titular da propriedade do imóvel, mesmo que não seja de sua autoria a deflagração do dano, tendo em consideração a sua natureza *propter rem*” (BRASIL, 2011b, texto digital).

A mata ciliar, então, desde há muito vem sofrendo pressão antrópica, sem que houvesse, ainda que minimamente, cuidados para com a sua conservação, pois sempre foi considerada fonte inesgotável ante a sua abundância, sendo que sua destruição acabou por fragmentá-la (MARTINS, 2007). Estima-se que somente 26% das matas ciliares do VT apresentam vegetação de floresta (LIMA et al., 2007). Além disso, o rio era utilizado para transportar a produção do Vale do Taquari até a capital, sendo inaugurado um pequeno porto em Lajeado, na foz do Arroio Conventos, local de chegada dos alemães em 1850, com a retomada do programa oficial do governo de colonização da região (AHLERT; GEDOZ, 2001).

Para Ferri (1991), os Rios Taquari e Antas são os mais importantes afluentes do Rio Jacuí e, em épocas passadas, aquele tinha suas margens totalmente cobertas de mata ciliar, bem ao contrário da atualidade. No mesmo sentido, Rambo (2000) afirma que pouco resta das suas belas matas ribeirinhas, pois foram substituídas por milharais e plantações de arroz, sendo difícil a sua reconstrução.

As matas referidas por Rambo (2000) e por Ferri (1991) foram classificadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística como Floresta Estacional Decidual, uma das regiões fitoecológicas em que foi dividido o Rio Grande do Sul (IBGE, 2012). O que caracteriza esta vegetação é a existência de duas estações climáticas bem demarcadas, sendo uma muito fria e a outra úmida (IBGE, 2012). A Figura 2 demonstra as unidades de vegetação no Rio Grande do Sul, mais especificamente no Vale do Taquari, ilustrando a ocorrência da Floresta Estacional Decidual e Semidecidual.

Figura 2 – Unidades de Vegetação no Rio Grande do Sul



Fonte: MAPA... (2016)

A floresta estacional decidual, conforme artigo segundo da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, integra o Bioma Mata Atlântica (BRASIL, 2006). Mas apenas os remanescentes de vegetação nativa que se encontrem nos estágios primário e secundário (inicial, médio e avançado) de regeneração possuem esta proteção legal, conforme dispõe o parágrafo único (BRASIL, 2006). De acordo com a Figura 3, o Bioma Mata Atlântica se encontra também no Rio Grande do Sul.

Figura 3 – Mapa da área de aplicação da Lei nº 11.128/06 – Bioma Mata Atlântica

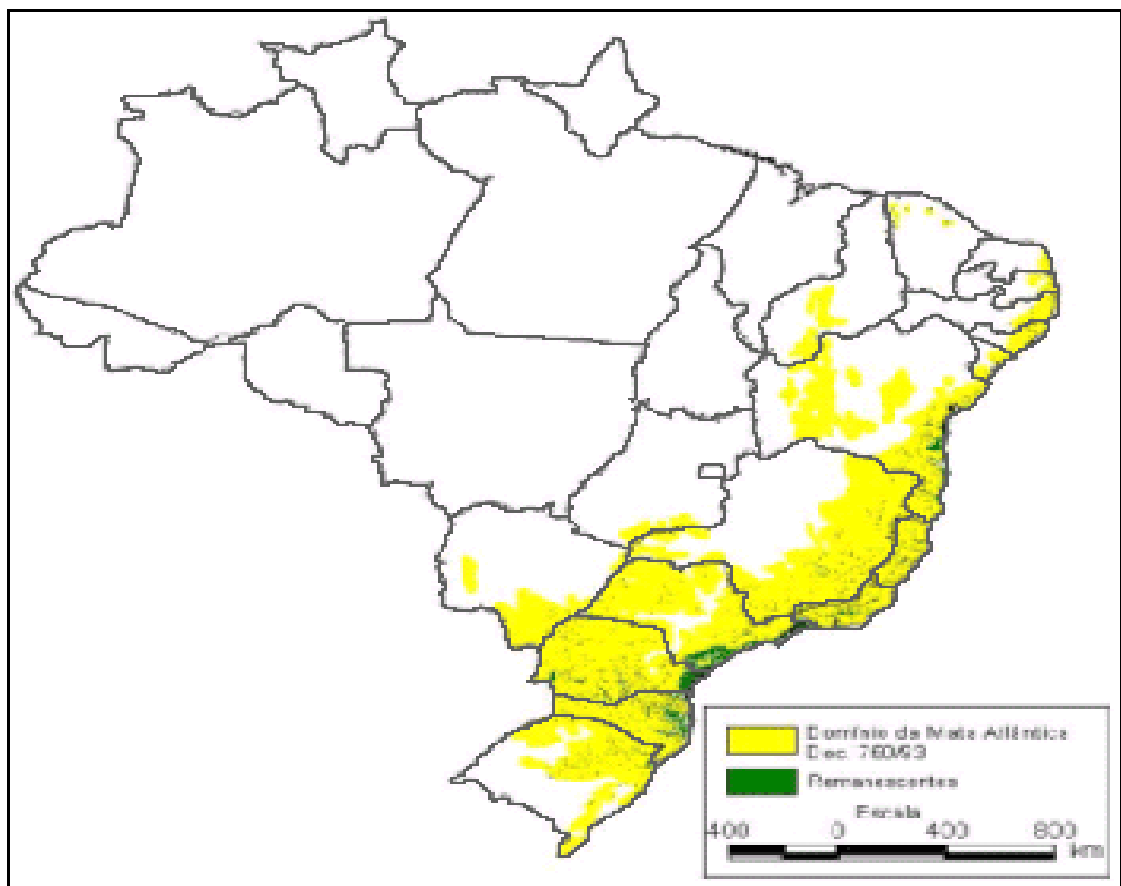


Fonte: IBGE (2016)

Segundo o sítio “Aqui Tem Mata?”, aplicativo criado pela Fundação SOS Mata Atlântica – SOSMA em conjunto com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, com dados obtidos do Atlas de Remanescentes Florestais da Mata Atlântica, a extensão original da Mata Atlântica era de 1,3 milhão de km², abrangendo 17 estados brasileiros, sendo que restam apenas 8,5 % de remanescentes com mais de 100 hectares. Sobre a importância faunística, refere que das 633 espécies de animais ameaçadas de extinção no Brasil, 383 ocorrem dentro das áreas do Bioma. Entretanto, já foram cadastradas 270 espécies conhecidas de mamíferos, 992 espécies de aves, 197 de répteis, 372 de anfíbios e outras 350 de peixes. Existem oito mil espécies vegetais endêmicas das mais de 20 mil espécies de plantas catalogadas no Brasil. Por fim, o Bioma abriga sete das nove bacias hidrográficas

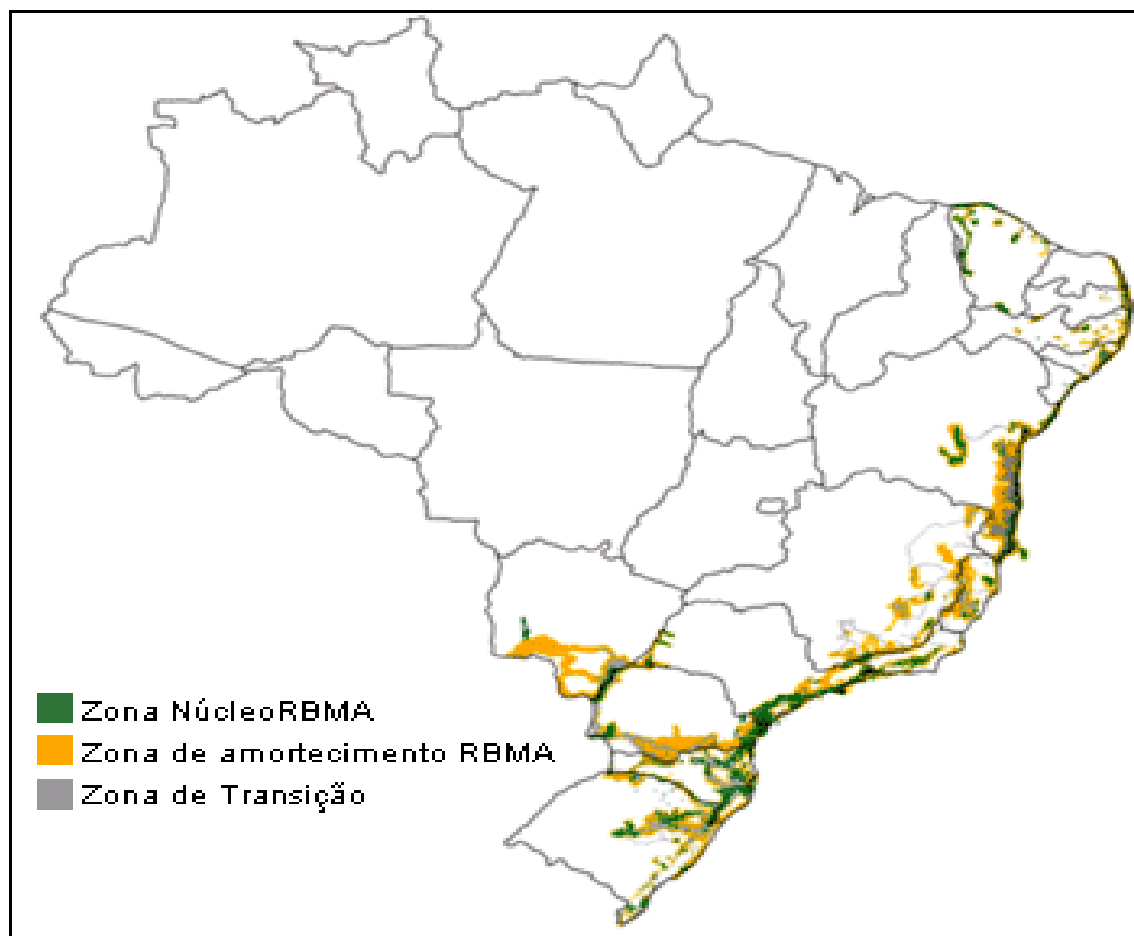
brasileiras (SOSMA, 2016). A UNESCO, depois de um sucessivo processo, que perdurou entre 1991 e 2008, instituiu a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, tendo em vista a sua importância ecológica, abrangendo 35 milhões de hectares, em 15 estados brasileiros, e, entre eles, o Rio Grande do Sul. No ano de 1500, a Mata Atlântica abrangia cerca de 15 % do atual estado brasileiro, conforme sítio oficial da RBMA (RBMA, 2016). Verifica-se, nas Figuras 4 e 5, que a RBMA abrange a área do Vale do Rio Taquari.

Figura 4 – Domínio da Mata Atlântica e de seus remanescentes



Fonte: RBMA (2016a)

Figura 5 – Área da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica



Fonte: RBMA (2016b)

Conforme dados obtidos no aplicativo do sítio *Aqui Tem Mata?* da Fundação SOS Mata Atlântica, que registra apenas áreas verdes com mais de três hectares, na região do Vale do Taquari, abrangida pelo Programa de Recuperação Sustentável da Mata Ciliar do Rio Taquari – PRSMCRT²⁹, de acordo com a Quadro 1, existem 24.147 hectares de área remanescente de Mata Atlântica (SOSMA, 2016). Em 2013, em todos os 14 municípios, a taxa de desmatamento foi zero, o que pode denotar consciência ambiental da população, ou ação fiscalizatória, ou abandono de área ou, ainda, o resultado parcial da recuperação da mata ciliar do Rio Taquari, conforme se observa a seguir.

²⁹ O sítio assinala que General Câmara não é área de Mata Atlântica, por isso aparecem zerados todos os dados referentes a este município.

Quadro 1 - Aqui Tem Mata? Municípios do Vale do Taquari

Município	Área total do município (km²)	População em 2013 (hab.)	Área verde em 2014 (km²)	Mata Atlântica (ha)	% da área verde em relação à área do município	Taxa de desmatamento em 2013	Ranking geral de desmatamento – 2000-2014
Arroio do Meio	156,08	18.783	15,18	1.518	9,73	0	2.947º
Bom Retiro do Sul	102,84	11.472	1,96	196	1,9	-	2.976º
Colinas	58,83	2.420	5,81	581	9,87	0	3.030º
Cruzeiro do Sul	154,87	12.320	2,29	229	1,48	0	3.046º
Encantado	139	20.510	28,87	2.887	20,67	0	3.060º
Estrela	184,29	30.619	2,27	227	1,23	-	3.074º
General Câmara	*	*	*	*	*	*	*
Lajeado	91,02	71.445	1,11	111	1,22	0	63º
Muçum	110,63	4.791	42,75	4.275	38,64	0	93º
Roca Sales	209,03	10.284	42,33	4.233	20,25	0	170º
Santa Tereza	72,43	1.720	23,04	2.304	31,81	0	191º
São Valentim do Sul	92,54	2.168	17,83	1.783	19,27	0	233º
Taquari	350,26	26.092	2,74	274	0,78	0	261º
Venâncio Aires	772,62	65.946	55,29	5.529	7,16	0	294º

Fonte: SOSMA (2016)

* Segundo o sítio, General Câmara não é área de Mata Atlântica

A porcentagem de área verde em relação à área do município é maior em Muçum, seguido de Santa Tereza e de Encantado. Taquari, Lajeado e Estrela são os municípios que possuem as menores áreas proporcionais.

No *ranking* geral do desmatamento, Lajeado encontra-se em 63º lugar, seguido de Muçum (93º) e Roca Sales (170º), considerando-se os anos de 2000 a 2014. No Vale do Taquari, foram os municípios que mais desmataram a Mata Atlântica. Estrela, Encantado e Cruzeiro do Sul, ao contrário, são as que estão mais bem classificadas na região. Há que se levar em consideração que estes dados são obtidos através de imagens de satélite e não a partir de estudos de campo, assim é possível que a realidade seja diferente do que o demonstrado no sítio na data da pesquisa.

Entendendo tratar-se o ambiente ripário do Rio Taquari como remanescente da Mata Atlântica, integrante do Bioma de mesmo nome, conforme determina a legislação brasileira, e mais recentemente integrante da RBMA (UNESCO, 2008), é que surgiu o Programa de Recuperação Sustentável da Mata Ciliar do Rio Taquari – PRSMCRT, de forma a tutelar esse importante corpo hídrico integrante da Bacia Taquari-Antas. O objetivo, como veremos, é o de restaurar pelo menos parte da mata ciliar que, com o passar dos anos, sofreu com a pressão antrópica.

3 MÉTODO

Esta dissertação foi desenvolvida utilizando-se o método qualitativo quanto ao modo de abordagem, tratando-se de investigação exploratória, porque busca proporcionar maior familiaridade à autora, aos leitores e aos demais atores do Programa com o tema. Para tanto, fez-se a leitura de todos os documentos que compõem o Inquérito Civil nº 0770.00057/2001, atualmente com 1.415 páginas, divididas em 8 volumes), da Promotoria de Justiça Especializada de Estrela, que possui todo o registro do Programa de Recuperação Sustentável da Mata Ciliar do Rio Taquari, bem como do Inquérito Civil Regional nº 01342.00002/2008 (1.477 páginas, divididas em 8 volumes), que atualmente o conduz. Após a análise dos referidos documentos, quadros, tabelas e imagens foram produzidos para ilustrar e auxiliar na compreensão dos dados.

Com relação aos Inquéritos Cíveis acima mencionados, buscou-se conhecer a origem do projeto, o seu desenvolvimento, as atividades já realizadas e os critérios técnicos utilizados para embasar a recuperação da mata ciliar do Rio Taquari. Para tanto, a leitura incluiu as atas de audiências ocorridas na Promotoria de Justiça Especializada de Estrela, as chamadas “Memórias de Reunião” do Fórum Permanente da Mata Ciliar, além de documentos enviados pelo Centro Universitário UNIVATES e pelos municípios dele integrantes, cujos dados foram tabelados para uma melhor compreensão (Ex.: número de áreas ribeirinhas, termos de ajustamento firmados, mudas plantadas etc.). Ademais, tanto a Univates como o MPRS realizaram diagnósticos das áreas ribeirinhas ao rio Taquari, apresentando os resultados das pesquisas, que serviram de base para o desenvolvimento do PRSMCRT e que também foram objeto de estudo nesta dissertação.

A pesquisa bibliográfica é a base do referencial teórico. Para tanto, além da bibliografia já publicada sobre o tema, foram pesquisados os seguintes bancos de dados: Scielo, EBSCO Academic, Science Direct, Springer e Cambridge. As expressões utilizadas na pesquisa foram “recuperação da mata ciliar”, “*riparian forest restoration*”, “conservação de patrimônio” e “*heritage conservation*”. Estas expressões foram definidas a partir da necessidade de se buscar o estado da arte sobre mata ciliar, as formas de sua recuperação e, também, porque a mata ciliar do Rio Taquari pertence ao Bioma Mata Atlântica, que foi considerado pela Constituição Federal como patrimônio nacional natural. Daí a importância de se conhecer como ocorre a preservação dessas áreas especiais.

No banco de dados da Scielo, com a locução “recuperação da mata ciliar”, 20 foram os resultados alcançados, mas dois artigos selecionados. Já com os seguintes vocábulos em inglês “*riparian forest restoration*”, de 39 artigos encontrados, optou-se por apenas seis para integrar a base deste artigo. A expressão “conservação do patrimônio” apresentou resultado de 56 artigos, sendo que apenas três foram escolhidos para leitura. Na versão em inglês, não retornou nenhum resultado. Dos 115 artigos resultantes das pesquisas, apenas 11 foram escolhidos para serem lidos, pois os demais versavam sobre aspectos outros que não condiziam com o escopo do aqui pesquisado. Dos 11 artigos selecionados para a leitura, apenas um foi utilizado como base desta pesquisa. Os demais versavam sobre questões específicas de florística, pequenos animais aquáticos e terrestres, não tratando sobre o tema específico de recuperação ou restauração de mata ciliar.

O segundo banco de dados pesquisado, EBSCO Academic, também trouxe algumas contribuições. A partir dos vocábulos “recuperação da mata ciliar”, o sistema originou 11 artigos para análise, sendo que apenas um foi selecionado, pois conseqüente com o tema base, qual seja recuperação de mata ciliar. Os demais versavam sobre temas distintos, nada acrescentando à pesquisa. Já com a expressão correspondente em inglês, retornaram 34 artigos, mas apenas quatro foram escolhidos por se relacionarem, ainda que minimamente, com o tema central. Os demais versavam sobre outras questões e com enfoques mais técnico-biológicos, afastando-se do objetivo desta. Com a locução “conservação do patrimônio”, retornaram apenas dois, sendo que nenhum foi selecionado, porque

não se referiam ao cerne da pesquisa. Entretanto, após cuidadosa leitura, optou-se por não utilizar nenhum deles, porque tratavam sobre temas mais voltados a questões da biologia, ecologia e engenharias, não permitindo sua aplicação direta à temática aqui enfrentada.

O sítio do *Science Direct* também foi acessado. Com o primeiro termo em português, oito artigos foram encontrados, mas nenhum foi selecionado para a leitura, pois não se coadunavam com o tema da pesquisa. Já com a correspondente em inglês, retornaram 3.444 artigos. Utilizando-se o critério limitador ‘ano de publicação’, que restou definido em 2015-2016, o número caiu para 529. Usando-se um segundo limitador, “*forest*”, retornaram 26 artigos, mas nenhum foi selecionado, porque versavam sobre outras questões envolvendo o tema florestas, não se adequando ao objeto da pesquisa. Já com o termo “conservação do patrimônio”, o retorno foi de 294 artigos, tendo-se limitado ao tema “direito ambiental”, que concluiu com 77 artigos. Igualmente nenhum foi selecionado, porque tinham por escopo temática não pertinente a este trabalho. Por fim, com os termos equivalentes no idioma inglês, “*heritage conservation*”, a pesquisa trouxe 19.225 artigos no resultado. Aplicou-se o primeiro filtro, “*biological conservation*”, reduzindo este número para 876. Ainda, limitou-se para “*conservation*”, resultando a pesquisa em 39 artigos. Com o limitador tempo para 2016, quatro artigos restaram. Destes, dois foram selecionados para a leitura, entretanto não integraram o banco de referências porque verificou-se tratar-se de temática diferente daquela aqui pesquisada.

No banco de dados Springer, com a locução “recuperação da mata ciliar”, nenhum artigo foi encontrado. Com o similar em inglês, retornaram 9.301 artigos. Os filtros utilizados, pela ordem, foram: apenas artigos “*on-line*”, “ciências ambientais”, “2015” e “2016”, no idioma inglês. Em todos os casos, o resultado foi zero.

Finalmente, no banco de dados da Cambridge, valendo-se das mesmas expressões em português e inglês, nenhum artigo foi localizado.

A partir da leitura cuidadosa dos artigos selecionados, buscaram-se outros cinco que neles estavam referenciados para a análise, sempre primando por aqueles que descreviam as características e funções da mata ciliar. Todos os cinco foram utilizados, pois contribuíram com a pesquisa.

Percebeu-se que os bancos de dados referidos possuem artigos de cunho puramente científico, oriundos das áreas das ciências exatas ou biológicas, com raros artigos de cunho jurídico. Diante dessa ausência de informações, pesquisou-se o estado da arte junto ao Supremo Tribunal Federal e Superior Tribunal de Justiça para realizar um levantamento da jurisprudência dessas cortes. Para tanto, elegeu-se as seguintes expressões: “recuperação da mata ciliar” e “conservação patrimônio”.

No STF, com as locuções “recuperação mata ciliar” e “conservação patrimônio”, nenhum acórdão foi encontrado. Entretanto, usando a expressão “patrimônio ambiental”, a pesquisa retornou com 22 decisões, sendo que três foram selecionadas para análise, descartando-se um que não abrangia o tema objeto desta dissertação.

Já no STJ, utilizando-se a primeira expressão antes mencionada (“recuperação mata ciliar”), retornaram três julgados, sendo selecionados dois para leitura, já que o terceiro versava sobre questão formal (processual), estranha ao objeto da pesquisa; com a segunda expressão (“conservação do patrimônio”), de 60 acórdãos, apenas um foi escolhido, pois os demais tratavam sobre tema relativo a patrimônio histórico e a sua proteção, que difere do foco desta dissertação. Por fim, servindo-se do termo “patrimônio ambiental”, foram encontradas 74 decisões colegiadas, mas nenhuma foi aproveitada, pois a expressão fora utilizada com outro sentido que não o aqui pretendido, qual seja, patrimônio ambiental como sinônimo de mata ciliar e de mata atlântica.

Considerando os resultados alcançados com as expressões antes mencionadas, decidiu-se utilizar mais uma junto ao sítio do STJ, já que não é tema de análise do STF, que somente julga questões que colidem com a Constituição Federal: “área de preservação permanente”. Totalizaram 342 acórdãos, que foram limitados ao espaço temporal compreendido entre 1º de janeiro de 2015 e 12 de junho de 2016. Dos 45 acórdãos que retornaram da pesquisa, apenas dois foram selecionados, pois os demais faziam apenas referências ao termo no contexto do processo, sem se referir à recuperação ou restauração de mata ciliar, nada

acrescentando à pesquisa. Contudo, após a leitura, ambos foram descartados, pois versavam sobre questões jurídico-formais³⁰.

A partir dos resultados obtidos com a pesquisa, passou-se à escrita da dissertação, propriamente dita. Optou-se por este formato (introdução, referencial teórico, método, discussão e resultados e considerações finais) – que é estranho à área jurídica, mas muito familiar às das exatas e biológicas – para fazer jus à interdisciplinaridade do Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento, já que o tema central exige um olhar complexo e o conagração de diferentes ciências do conhecimento para sua melhor compreensão.

Importante frisar que o termo mata ciliar foi utilizado na conotação trazida pela legislação, porque não é objetivo desta pesquisa a discussão de seu conceito técnico. Neste mesmo sentido devem ser compreendidas as locuções ‘zona ripária’, ‘ambiente ripário’, ‘mata ripária’, ‘sistema ripário’ e ‘área ripária’, tanto no singular como no plural, que foram utilizadas como sinônimos de mata ciliar, indicando que o local a que se refere é próximo a curso d’água. E é exatamente sobre a recuperação da mata ciliar do rio Taquari que vamos abordar doravante.

Quadro 2 - Síntese dos objetivos e métodos

Objetivos específicos	Método
Identificar e analisar o estado da arte acerca da mata ciliar	Bibliográfico (consulta à doutrina de referência e as bases de dados <i>Scielo</i> , <i>EBSCO Academic</i> , <i>Science Direct</i> , <i>Springer</i> e <i>Cambridge</i>) e documental (análise da jurisprudência dos tribunais superiores)
Registro das etapas que constituíram o Programa de Recuperação da Mata Ciliar do Rio Taquari	Documental (IC. 0770.00057/2001 e ICR. 01342.00002/2008)
Registro dos métodos e definição de parâmetros para a condução do Programa a partir das mudanças legislativas introduzidas pelo Novo Código Florestal.	Bibliográfico e documental

³⁰ Aspectos processuais que, se não observados, podem gerar nulidade do processo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O rio Taquari é o corpo hídrico mais importante da região que leva o seu nome. Integra a Bacia Hidrográfica Taquari-Antas e sua mata ciliar caracteriza-se, pelo menos no VT, como floresta estacional decidual, integrante do Bioma Mata Atlântica, protegido nacional e internacionalmente, conforme já mencionado anteriormente.

Em razão da atuação antrópica verificada nas áreas ribeirinhas, e como forma de recuperar as funções hidrológicas e ecológicas da mata ciliar, a sociedade civil organizada buscou a sua recuperação, ainda que parcial, mediante a aplicação de critérios técnicos especialmente criados para esta finalidade, buscando adequar o legalmente previsto à realidade regional, porque entendia que a aplicação cega da lei ambiental federal vigente à época, o antigo Código Florestal (Lei nº 4771/65), impactaria social e economicamente o Vale do Taquari. A partir daí nasceu o Programa de Recuperação Sustentável da Mata Ciliar do Rio Taquari (PRSMCRT), que vai ser relatado a seguir.

4.1 Programa de Recuperação Sustentável da Mata Ciliar do Rio Taquari – PRSMCRT

O PRSMCRT é coordenado, atualmente, pelo Ministério Público do Rio Grande do Sul, representado pelo Promotor de Justiça titular da Promotoria de Justiça Especializada de Estrela (PJEE). Contudo, seu início se deu em duas origens e momentos diferentes, que se unificaram depois de um ano

aproximadamente: audiência na PJEE, em 24 de agosto de 2001, no Inquérito Civil (IC) nº 00770.000041/1998, que tinha por objetivo investigar irregularidades no bairro Marmit, no município de Estrela, que deu origem ao IC.00770.57/2001, e, em 2002, a partir de discussões travadas no âmbito do Fórum Permanente sobre Mata Ciliar.

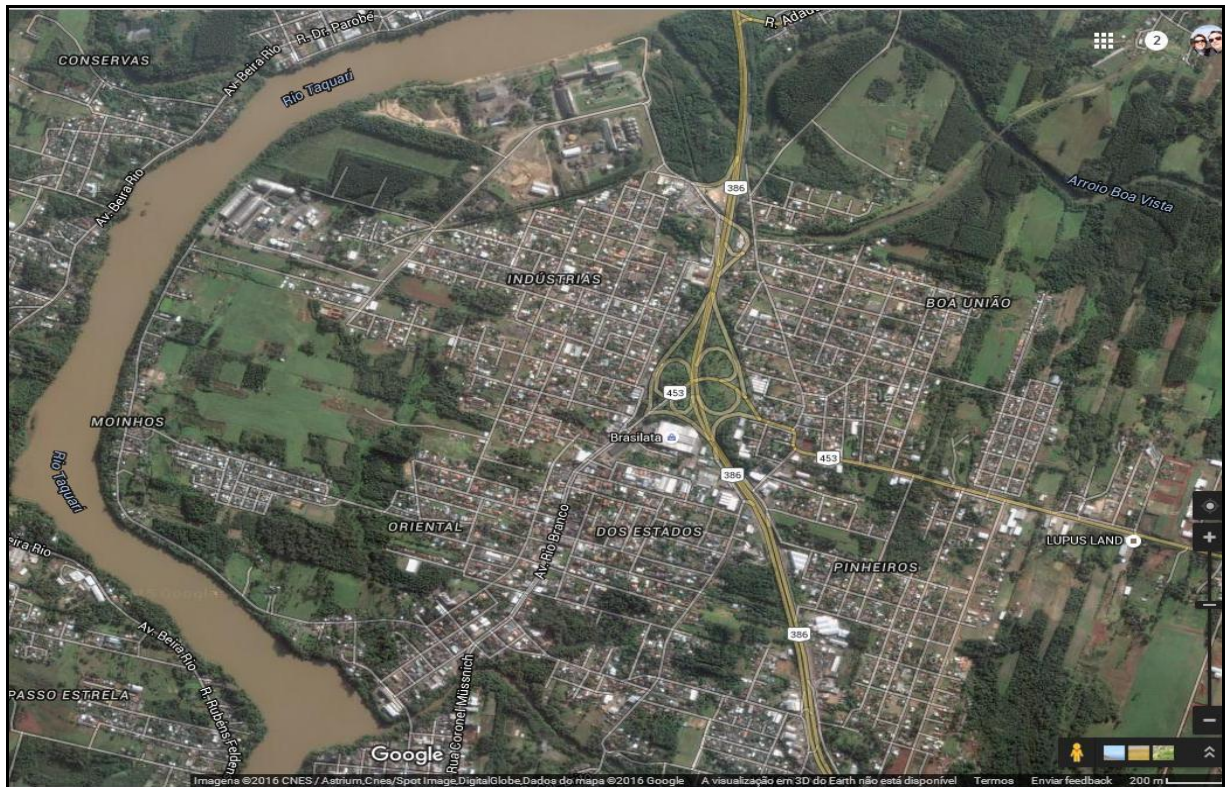
4.1.1 No âmbito do Ministério Público do Rio Grande do Sul

Em audiência realizada em 24 de agosto de 2001 nos autos do IC.00770.00041/1998, que investigava irregularidades no bairro Marmit (atual Moinhos), localizado à beira do Rio Taquari, em Estrela/RS, o então Prefeito Municipal Geraldo Fernando Mânica sugeriu, como alternativa para a contenção das enchentes, a recuperação da mata ciliar, comprometendo-se a realizar estudo técnico com a equipe do município e enviar ao Ministério Público. Segundo ele (RIO GRANDE DO SUL, 2001):

Outra alternativa para o local é a recuperação da mata ciliar do Rio Taquari, não só no loteamento, mas em todo o município, a fim de servir como contenção das águas. Pretende manter contato com técnicos para analisar a possibilidade de elaboração de projetos de recuperação das margens. Compromete-se a apresentar, no prazo de 60 dias, relatório das tratativas adotadas visando a definir qual a estratégia mais adequada para a recuperação das margens, uma vez que também depende da colaboração dos proprietários das áreas cortadas pelo Rio Taquari.

O bairro Moinhos, chamado de Marmit à época, está localizado na margem esquerda do Rio Taquari e, em caso de enchente, a região é bastante atingida, conforme Figuras 6 e 7. Trata-se de uma área residencial, conforme Plano Diretor do Município de Estrela (ESTRELA, 2006).

Figura 6 - Vista aérea do município de Estrela, com a identificação do bairro Moinhos



Fonte: Google Maps (2016)

Figura 7 – Mancha de inundação quando o Rio Taquari atinge a cota 27 m no Porto de Estrela



Fonte: Google Maps (2016), adaptado pela equipe da SMMASB, 2015

Em 22 de outubro do mesmo ano, o município de Estrela, representado pelo Prefeito Municipal, informou que manteve contato com o geólogo Everaldo Ferreira, que atuava no desenvolvimento de projetos de avaliação e prevenção de enchentes, e com a bióloga Cátia Gonçalves, que desenvolvia, à época, projetos de recuperação de áreas degradadas, ambos do Centro Universitário UNIVATES, a fim de que fosse firmada parceria visando a recuperação da área degradada do município às margens do Rio Taquari. Destacou, ainda, que tomou conhecimento de que a empresa CERTEL doaria 50.000 mudas para o plantio em área ciliar no ano de 2002. Informou, também:

[...] que o biólogo da Prefeitura Municipal de Estrela, Émerson Luis Musskopf, integra uma equipe da UNIVATES que está elaborando um Projeto de Recuperação de Recursos Hídricos no Vale do Taquari, em um trabalho solicitado pela AMVAT³¹, visando o estabelecimento e a implantação de uma metodologia de recuperação dos recursos hídricos no Vale do Taquari como um todo, onde Estrela certamente terá papel de destaque.

Diante do acima informado, e com base nos documentos referidos, a Promotoria de Justiça Especializada de Estrela, por sua Promotora de Justiça titular, Dr^a. Odete Pinzetta, em 19 de novembro de 2001, firmou a Portaria nº 57/2001, instaurando o IC.00770.00057/2001³². O objetivo da investigação era a “necessidade de recuperação da Mata Ciliar do Rio Taquari, no município de Estrela/RS”. De antemão, determinou a notificação do Prefeito Municipal, Geraldo Fernando Mânica; do Departamento de Florestas e Áreas Protegidas (DEFAP), Agência de Lajeado, representada por Milton Stacke; e do geólogo do Centro de Estudos Ambientais do Centro Universitário UNIVATES, Everaldo Rigelo Ferreira, para reunião a ser realizada na PJEE, em 20 de novembro de 2001. O tema do encontro foi “tratar da elaboração e implantação de projeto de recuperação da mata ciliar do Rio Taquari”, tendo sido notificados, também, os Prefeitos Municipais de Colinas, Edelbert Jasper, e de Bom Retiro do Sul, Pedro Aelton Wermann.

Consoante Termo de Audiência (RIO GRANDE DO SUL, 2001), compareceram todos os notificados. Ao dar início aos trabalhos, a Promotora de Justiça expôs aos presentes que os alagamentos ocorridos nas últimas enchentes

³¹ Associação dos Municípios do Vale do Taquari

³² As páginas citadas, a partir daqui, referem-se a este IC.

evidenciavam a necessidade de recuperação da mata ciliar dos cursos d'água, pois, se houvesse o respeito às Áreas de Preservação Permanente do Rio Taquari, os impactos teriam sido menores, porque “[...] a mata ciliar serve de contenção para as águas, evitando ou diminuindo as proporções dos alagamentos” (RIO GRANDE DO SUL, 2001, p. 23).

Sugeriu a realização de um estudo para averiguar a possibilidade da implantação de projeto de recuperação das matas ciliares dos cursos d'água, a se iniciar pelo Rio Taquari, por ser o corpo hídrico de maior porte e por estar, em diversas partes das margens, desprovido de qualquer vegetação. Os presentes se manifestaram de forma unânime acerca da importância da recuperação da mata ciliar, tendo, os prefeitos municipais, afirmado que muitos ribeirinhos perderam parte de suas terras em face da enchente mais recente (RIO GRANDE DO SUL, 2001, p. 23).

Como sugestão de cronograma, no primeiro momento, haveria a identificação dos proprietários, das atividades por eles desenvolvidas, bem como do porte da propriedade. Para isso, uma entrevista seria elaborada e aplicada. A elaboração do questionário, no prazo de 30 dias, ficou sob a responsabilidade dos municípios de Estrela, Colinas e Bom Retiro do Sul, da Univates e do DEFAP (atual DBIO). Após, em 90 dias, seria ele aplicado pelos municípios. Ainda, em 120 dias, comprometeram-se a elaborar uma cartilha para esclarecimento acerca da importância da mata ciliar e de sua ação em caso de enchentes.

Definiu-se, também, que depois da elaboração da citada cartilha, seria convocada uma reunião com as Secretarias Municipais do Meio Ambiente e Conselhos do Meio Ambiente dos três municípios imediatamente envolvidos, com a Associação Rio-Grandense de Empreendimentos e Assistência Técnica Rural/Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural/RS (EMATER/ASCAR), Sindicatos dos Trabalhadores Rurais (STR) e outras entidades ligadas à agricultura e preservação do meio ambiente, a fim de se expor o projeto que ora nascia, além de traçar estratégias de divulgação do conteúdo da cartilha junto à população ribeirinha. Por fim, uma reunião chamando os proprietários ribeirinhos ao Rio Taquari seria convocada, “[...] a fim de conscientizá-los da importância de abandonarem a

faixa de terras para permitir a regeneração natural e o plantio de mudas na forma de enriquecimento” (RIO GRANDE DO SUL, 2001, p. 24).

Houve a propositura de um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) com os municípios presentes, que foi aceito e assinado, sob o testemunho da Univates e do DEFAP. Constam do documento as seguintes cláusulas³³ (RIO GRANDE DO SUL, 2001, p. 25-27):

Cláusula Primeira: Considerando que, nos termos da alínea ‘a’ do artigo 2º da Lei 4.771/65, a vegetação da faixa marginal ao longo dos rios ou de qualquer curso d’água é considerada de preservação permanente, sendo que os cursos d’água com 50 a 200 metros de largura devem ter 100 (cem) metros de mata ciliar, e tendo em vista que, em diversos trechos do rio Taquari, a área de preservação permanente não está sendo respeitada, o que, inclusive, tem contribuído para a ocorrência de grandes alagamentos em seu território, os compromitentes assumem a obrigação de desenvolver ações visando à recuperação da mata ciliar do Rio Taquari.

Cláusula Segunda: Os compromitentes deverão apresentar na Promotoria de Justiça de Estrela, **no prazo de 120 dias** contado a partir desta data, levantamento de todos os proprietários e moradores das margens do rio Taquari, nos seus respectivos territórios.

Cláusula Terceira: No levantamento referido na cláusula anterior será utilizado questionário padrão, que deverá ser elaborado pelos compromitentes, em conjunto com técnicos do DEFAP/SEMA e do CEA/UNIVATES, **no prazo de 30 dias** contado a partir desta data.

Cláusula Quarta: Os compromitentes assumem a obrigação de elaborar, em colaboração com técnicos do DEFAP/SEMA e do CEA/UNIVATES, **no prazo de 120 dias** contado a partir desta data, cartilha de divulgação da importância da mata ciliar e da influência dela nas enchentes, a fim de conscientizar os proprietários da necessidade de recuperação das áreas de preservação permanente.

Cláusula Quinta: O descumprimento das cláusulas anteriores sujeitará os compromitentes ao pagamento de multa no valor correspondente a 5 (cinco) salários mínimos por dia de atraso, que reverterá para o Fundo Estadual do Meio Ambiente.

Cláusula Sexta: As atividades previstas nas cláusulas segunda, terceira e quarta são preparatórias para a realização de compromisso de ajustamento com o objetivo de implantar projeto de recuperação da mata ciliar do rio Taquari, cujos termos serão definidos posteriormente, com a participação dos órgãos e entidades interessados. Entretanto, desde já fica estabelecido que, dentre outras medidas, o projeto deverá prever: a) isolamento físico das áreas, a fim de permitir a regeneração natural; b) o plantio de espécies nativas ocorrentes na região e adaptadas para a finalidade proposta; c) colocação de placas indicativas do reflorestamento; d) implementação de ações de educação ambiental; e) envolvimento dos compromitentes e dos

³³ É preciso ressaltar que tanto o Código Florestal como o Código de Processo Civil, sob a égide de que fora firmado o TAC, não estão mais em vigor.

proprietários das áreas a serem recuperadas, na execução do projeto, e do DEFAP/SEMA e Ministério Público na fiscalização.

Cláusula Sétima: Este compromisso de ajustamento de conduta tem eficácia de título executivo extrajudicial, na forma do parágrafo 6º do artigo 5º da Lei nº 7.347/85 e artigo 585, inciso VII, do Código de Processo Civil. (sic)

Com o objetivo de compartilhar informações, o Ministério Público, representado pelo Procurador-Geral de Justiça, Roberto Bandeira Pereira, e a Fundação do Vale do Taquari de Educação e Desenvolvimento Social – FUVATES, representada pelo seu presidente à época, Roque Danilo Bersch, firmaram, em 26 de fevereiro de 2002, Termo de Cooperação, como segue (RIO GRANDE DO SUL, 2001, p. 35-37):

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

O presente Termo de Cooperação tem por objetivo prever a colaboração recíproca entre as instituições signatárias visando à Preservação e Recuperação dos Ecossistemas Aquáticos Abertos e seus Sistemas Ciliares na Bacia Hidrográfica do Vale do Taquari – RS.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA FORMA DE COOPERAÇÃO

O Ministério Público disponibilizará à FUVATES todas as informações que dispuser referentes à caracterização das margens do rio Taquari, colhidas pelos Municípios através da aplicação de questionário específico em todas as propriedades que margeiam o referido curso d'água, conforme compromissos de ajustamento de conduta firmados pelos Prefeitos Municipais e as Promotorias de Justiça do Vale do Taquari, com o objetivo de implantar projeto de recuperação da mata ciliar daquele rio. Em contrapartida, a FUVATES, através do Centro de Estudos Ambientais da UNIVATES, analisará os dados apresentados, tabulando-os, elaborando gráficos, mapas, relatórios e demais instrumentos necessários para o completo diagnóstico ambiental das margens do rio Taquari.

CLÁUSULA TERCEIRA – DA VIGÊNCIA

O presente Termo de Cooperação entrará em vigor na data de sua assinatura e terá vigência por prazo indeterminado, podendo ser denunciado por iniciativa de qualquer uma das partes, com prazo de três meses de antecedência.

CLÁUSULA QUARTA – DO FORO

Fica eleito o foro da Comarca de Lajeado, para resolver eventuais questões decorrentes do presente Termo de Cooperação.

Serviram como testemunhas: i) a Corregedora-Geral do Ministério Público, Dr^a. Jacqueline Fagundes Rosenfeldt; ii) a Promotora de Justiça da Promotoria de Justiça Especializada de Estrela, Dr^a. Odete Pinzetta; iii) o Magnífico Reitor, Ney

Lazzari; e iv) a Coordenadora do Centro de Estudos Ambientais da Univates, Dr^a. Luciana Turatti.

4.1.1.1 O Projeto de Preservação e Recuperação de Ecossistemas Aquáticos Abertos e seus Sistemas Ciliares na Bacia Hidrográfica do Rio Taquari/RS

O Projeto de Preservação e Recuperação de Ecossistemas Aquáticos Abertos e seus Sistemas Ciliares na Bacia Hidrográfica do Rio Taquari/RS, a que se refere o Termo de Cooperação firmado, foi proposto pelo Centro Universitário UNIVATES e parceiros para a microrregião do Vale do Taquari, Bacia Hidrográfica do Rio Taquari. Objetivava “criar e aplicar metodologia de preservação e recuperação dos ecossistemas aquáticos abertos e seus ambientes ripários na Bacia Hidrográfica do Rio Taquari, a partir de um diagnóstico sócio-ambiental (sic) regional” (RIO GRANDE DO SUL, 2001, p. 39). Este projeto se subdividia em dois, que se complementavam: i) “Recuperação e preservação dos ambientes ripários” e ii) “Estudos limnológicos, ictiológicos e de peixamento (repovoamento da ictiofauna) de rios e arroios” (RIO GRANDE DO SUL, 2001, p. 40).

O objetivo do primeiro era, “a partir de um diagnóstico regional e com a participação da população envolvida no processo, estabelecer e implantar a metodologia a ser adotada para a recuperação e preservação dos ambientes ripários da bacia hidrográfica (sic) do Rio Taquari” (RIO GRANDE DO SUL, 2001, p. 41). Justificava-se a atuação porque houve uma completa desfiguração das características originais da cobertura vegetal em razão da colonização, o que denota que o desmatamento se tratava de um processo histórico que somente naquele momento, em razão de sua criticidade, chamava a atenção. O avanço das culturas antrópicas se entendeu desde as partes mais altas até as zonas de terraço, avançando, onde possível, até as margens do Rio Taquari. As áreas de mata ciliar, portanto, eram escassas, especialmente nas partes mais baixas do rio e, em áreas de agricultura que foram abandonadas, havia o predomínio de vegetação incapaz (gramíneas) de conter ou minimizar a pressão das águas da chuva e do rio em casos de enchentes (RIO GRANDE DO SUL, 2001).

O projeto apontava como possíveis causas da problemática ambiental em questão: i) a agricultura não planejada, pelo elevado número de minifúndios distribuídos pelo território municipal; ii) a extração de toras, que ocorrendo prévia ou concomitantemente à ocupação e à abertura de terras para agropecuária, causou impactos substanciais em termos de destruição de matas ciliares, onde tendiam a se concentrar espécies valiosas, muitas vezes utilizadas para esteio na atividade de construção, bem como de lenha ou madeira para a produção de carvão vegetal; e iii) a coleta de argila para o fabrico de tijolos e telhas, que geralmente ocorria nas Áreas de Preservação Permanente das margens já degradadas dos rios, assim como das matas ciliares. Em que pese a legislação prever severas punições a quem causasse danos ao meio ambiente nas áreas de preservação permanente, eles continuaram ocorrendo desmedidamente, comprovando o afirmado por Ferri (1991), Rambo (2000), Ahler e Gedoz (2001) e, mais recentemente, por Martins (2007).

A implementação deste subprojeto previa diversos benefícios, tanto a título social individual como da coletividade, tendo em vista a melhoria da qualidade de vida das populações direta e indiretamente dependentes desse sistema, bem como do próprio meio ambiente. Eram eles: i) o incremento do desenvolvimento social das populações que utilizam os ambientes ripários; ii) a proteção dos ambientes ripários e melhoria na sua produtividade primária; iii) a qualificação da situação econômica das populações que subsistiam dos ambientes ripários, com melhoria da qualidade ambiental e da qualidade de vida; iv) a contenção de enxurradas; v) a infiltração da água e consequente redução do escoamento superficial; vi) a absorção do excesso de nutrientes; vii) a retenção de sedimentos; viii) a proteção da rede de drenagem; ix) a redução do assoreamento da calha do rio; x) o aumento da capacidade de vazão durante os períodos de cheia e aumento da reserva de água nos períodos de seca; xi) a proteção de espécies de fauna e flora; e, por fim, xii) a atenuação da incidência da radiação solar sobre o solo (RIO GRANDE DO SUL, 2001).

Para a efetivação do projeto, eram três as fases previstas: a primeira, o diagnóstico técnico da situação regional dos sistemas ripários da Bacia Hidrográfica do Rio Taquari; a segunda, a determinação da metodologia de recuperação e preservação dos ambientes ripários da Bacia Hidrográfica do Rio Taquari, e, finalmente, a ação efetiva de recuperação e preservação dos ambientes ripários da

Bacia Hidrográfica do Rio Taquari. Na primeira fase, deveria haver o diagnóstico da preservação da vegetação dos ambientes ripários, através do uso de sistemas de mapeamento por fotografias aéreas, sistemas de sensoriamento remoto, coleta de dados em campo, entrevistas com proprietários das áreas atingidas, pretendendo-se estabelecer o panorama atual da situação da vegetação ripária da referida bacia hidrográfica, e daí determinar os pontos mais protegidos e os mais críticos.

Além disso, era necessária a avaliação geológica e geomorfológica dos ambientes ripários, a fim de que se estabelecesse qual era a situação dos taludes ao longo do Rio Taquari e afluentes, especialmente para que se determinasse que pontos eram críticos quanto à estabilidade e à dinâmica dos sistemas avaliados. Já o diagnóstico pedológico dos ambientes ripários deveria ser estabelecido de acordo com as características físicas, químicas e microbiológicas dos solos encontrados nesses ambientes, efetivando-se um processo comparativo entre os ambientes protegidos e os degradados.

O diagnóstico também deveria abranger o uso do solo nos ambientes ripários, para que se estabelecesse o mosaico da sua ocupação e se verificasse a sua evolução ao longo dos anos. Com isso, também seria possível determinar a proporção entre a ocupação urbana e rural dessas áreas, bem como as formas de manejo.

Igualmente, deveria haver o diagnóstico da fauna encontrada nessas áreas, obtendo conhecimento quali-quantitativo das espécies que ali frequentavam. O acompanhamento deveria se dar de forma direta de populações-padrão e grupos remanescentes, de importância ecologicamente pronunciada.

Vencida essa primeira e importante etapa de diagnósticos, prevista para durar dois anos, tendo em vista a ausência de dados regionais, passar-se-ia à segunda, que iria definir a metodologia mais adequada à efetiva proteção integral da zona ripária regional. Nesse momento, também, seria chamada a população diretamente atingida para participar e se engajar na proposta de preservação e recuperação, sob pena de insucesso. A essa etapa também se previa o prazo de dois anos de duração.

Já a terceira fase seria a de implementação da metodologia, de acordo com os dados obtidos nas fases anteriores. Por ser considerada mais complexa, previa o prazo de seis anos, totalizando 10 anos para a execução do projeto.

Enquanto no Inquérito Civil nº 00770.00057/2001 se seguiu o acompanhamento do cumprimento das cláusulas do Termo de Ajustamento de Conduta firmado com os municípios de Estrela, Bom Retiro do Sul e Colinas, a comunidade de Estrela, preocupada com a situação do Rio Taquari, organizou o Seminário Regional sobre Mata Ciliar, que inaugurou outras iniciativas paralelas à atuação ministerial.

4.1.2 No âmbito do Fórum Permanente sobre Mata Ciliar

Concomitantemente com o anteriormente narrado, mas sem qualquer relação direta, e com o objetivo de intensificar as discussões sobre os ambientes ripários da Bacia Hidrográfica Taquari-Antas (FIGURA 8), editou-se, no Seminário Regional sobre Mata Ciliar, sediado em Estrela, em 25 de junho de 2002, a Carta de Estrela (RIO GRANDE DO SUL, 2001), *ipsis literis*:

Os participantes do **Seminário Regional sobre Mata Ciliar**, evento realizado no município de Estrela, com a presença de diversas entidades representativas de órgãos públicos e privados, aglutinados em torno do Movimento Pró-Meio Ambiente; agricultores(as), educadores, secretários municipais do meio ambiente e da agricultura, universidade, sindicatos de trabalhadores rurais e outras representações da sociedade civil, vem (sic) por meio desta encaminhar os seguintes posicionamentos, sugestões e propostas levantadas durante o evento.

Afirmamos a necessidade de um desenvolvimento harmônico que respeite e promova o desenvolvimento sustentável, preservando e recuperando o meio ambiente e promovendo o desenvolvimento social;

Constatamos que a mata ciliar é apenas um dos grandes problemas ambientais paralelo a outros como conservação dos solos, qualidade da água, destinos de resíduos, preservação de fauna e outros;

Entendemos a legislação como reflexo da maturidade da sociedade em preservar o meio onde vive, e a aplicação da legislação como forma de consolidação destes avanços. Todavia, frente à necessidade de aplicação da legislação, observa-se (sic) as dificuldades de aceitação da mesma por parte da sociedade, tanto urbana quanto rural.

Percebemos nitidamente que a problemática da mata ciliar na região foi historicamente determinada pela necessidade das populações ribeirinhas de utilização destas áreas para produção e sobrevivência, sendo que, a

simples retirada destas áreas de terra das propriedades irá gerar um problema social irreversível, com reflexos diretos tanto nas comunidades rurais, quanto urbanas. Por outro lado, observamos que a preservação dos ambientes ripários é fundamental para a conservação da biodiversidade e manutenção da qualidade de vida das populações que com ela interagem (sic).

Assim, a partir dos entendimentos levantados, apontamos as seguintes proposições, visando partir do discurso para a ação.

- A problemática da mata ciliar deve ser tratada de forma integrada em toda a bacia hidrográfica (sic) do Taquari-Antas;
- Deverá ser elaborado um diagnóstico ambiental, social e econômico da situação atual dos ambientes ripários e de seus sistemas complementares;
- Aponta-se a utilização dos sistemas agroflorestais como alternativa sustentável nestes ambientes, necessitando-se para tal o aprofundamento do conhecimento agroecológico e da investigação participativa conjunta entre agricultores e técnicos das instituições de pesquisa, extensão e fomento. Nesse sentido deverá ocorrer o avanço da legislação para que seja possível o manejo ambientalmente adequado de áreas de preservação permanente;
- Propõe-se que, aos moldes de outros países que valorizam o espaço rural como local de preservação ambiental e de soberania alimentar, que se instituam políticas públicas de caráter compensatório aos agricultores familiares pela perda da renda ora oriunda das áreas de preservação permanente.
- Tendo em vista que é necessária uma transição gradual, parcelada e contínua, da situação atual para uma situação ideal no âmbito ambiental, legal, social e econômico, institui-se, a partir deste Seminário, a criação de um Fórum Regional Permanente de Discussão sobre o tema, envolvendo os mais variados segmentos da sociedade civil e órgãos governamentais, visando a elaboração e execução de propostas concretas.

Em continuidade ao proposto no Seminário mencionado, designou-se novo encontro, segundo a Memória de Reunião nº 1, para 16 de agosto de 2002. Este documento, após fazer referências à Carta de Estrela, institui o Fórum Permanente sobre Mata Ciliar, com o objetivo de agregar as entidades representativas regionais, discutir e opinar sobre o tema, e, após, repassar para as autoridades constituídas as formas alternativas e viáveis de recomposição dos ambientes ripários do Rio Taquari (RIO GRANDE DO SUL, 2001).

A reunião se encerrou instituindo, de fato, o Fórum Permanente sobre Mata Ciliar, com reuniões bimestrais e sede na Univates. Tratava-se de “ente sem conotação jurídica, com o objetivo de ser uma entidade consultiva sobre a abordagem da mata ciliar, ambientes ripários e atividades afins”, na área dos dez municípios acima listados, que compreendem parte da Bacia do Rio Taquari. A coordenação ficou a cargo da EMATER, através do escritório regional de Estrela, e da Univates (RIO GRANDE DO SUL, 2001).

Na segunda reunião do Fórum Permanente Sobre Mata Ciliar, que ocorreu em 18 de outubro de 2002, na sede da Univates, conforme Memória de Reunião nº 2 (RIO GRANDE DO SUL, 2001), outras entidades se fizeram presentes. Em razão disso, a Coordenação apresentou os objetivos do Fórum, com base na Carta de Estrela: i) Tratar a mata ciliar de forma integrada em toda a Bacia Hidrográfica Taquari-Antas; ii) Definir a necessidade de um diagnóstico ambiental, social e econômico da situação atual dos ambientes ripários e de sistemas complementares; iii) Utilizar sistemas agroflorestais como uma tendência a ser a alternativa sustentável nos ambientes ripários; iv) Propor o ‘avanço’ da legislação para que seja possível o manejo ambientalmente adequado em áreas de preservação permanente; v) Valorizar o espaço rural como local de preservação ambiental e de soberania alimentar, instituindo-se políticas públicas compensatórias aos agricultores familiares pela perda da venda ora oriunda das Áreas de Preservação Permanente; e vi) Criar um fórum permanente de discussão sobre o tema.

Houve, também, a apresentação do trabalho de geoprocessamento que estava sendo realizado pela EMATER/RS em nível estadual, mais especificamente dentro do Programa Pró-Guaíba³⁴, sob a responsabilidade de Antonio Borba (PRÓ-GUAÍBA, 2016). O trabalho Avaliação da Cobertura Vegetal e da Mata Ciliar no Vale do Taquari, realizado por Rafael Eckardt e Gisele Cemin, graduandos do curso de Biologia da Univates, foi igualmente apresentado.

³⁴ O governo do estado do Rio Grande do Sul criou o programa Pró-Guaíba com o objetivo de promover o desenvolvimento socioambiental da Região Hidrográfica do Guaíba, com previsão de duração de 20 anos. O investimento é de US\$ 220,5 milhões, sendo 60 % financiado pelo BID e os outros 40 % de contrapartida local. O programa abrange 30 % do território gaúcho (mais de 250 municípios, numa área de 84.763,54 Km²) e nove bacias hidrográficas (Pró-Guaíba, 2016, texto digital).

Ao final, os municípios de Lajeado, Estrela, Muçum e Roca Sales mostraram um diagnóstico preliminar da situação local. Todos os trabalhos apresentados demonstraram preocupação com o ambiente ripário do Rio Taquari.

No último encontro de 2002, ocorrido em 20 de dezembro, na Univates, foram discutidos os avanços obtidos até aquele momento, bem como foram apresentadas as espécies vegetais que seriam adequadas para o plantio na área ciliar do Rio Taquari. Foram apontados os seguintes avanços (RIO GRANDE DO SUL, 2001, p. 931-931b):

- 1) Elaboração do Termo de Cooperação Técnica entre EMATER/RS e FUVATES/UNIVATES, que pretende, através de seus respectivos laboratórios de geoprocessamento e Setor de Botânica e Paleobotânica do Museu de Ciências Naturais da UNIVATES, até o final de 2003, elaborar um diagnóstico dos ambientes ripários do Rio Taquari, para aqueles municípios banhados por este rio, entre os territórios de Muçum e Taquari. Este estudo tem também por objetivo diagnosticar pontos críticos, qualidade de uma cobertura vegetal, levantamento fitossociológico e tipo de ação necessária para ser (sic) compor as áreas degradadas.
- 2) Realização de estudos e pesquisas já realizadas na Bacia do Rio Taquari, direcionados para o tema, que apresentam três ações básicas no processo de recomposição dos ambientes ripários: a) isolamento da área; b) recomposição de margens com cobertura vegetal nativa; e c) utilização de sistemas agroflorestais em área de preservação permanente.
- 3) Realização de ações específicas de entidades de inserção regional, como a UNIVATES, a qual desenvolve projetos de pesquisa como: a) caracterização fitossociológica arbórea das formações florestais nativas da Bacia Hidrográfica do Rio Taquari; b) avaliação da biodiversidade vegetal e de macroinvertebrados aquáticos da Bacia Hidrográfica do Rio Taquari – Fase 1: ambientes ripários de Muçum e Taquari; c) sistemas agroflorestais em áreas de preservação permanente; d) determinação de possíveis áreas de proteção ambiental (APAs) na região da Bacia Hidrográfica do Rio Forqueta.

Após a realização de palestra técnica com André Jasper, professor da Univates, sobre os métodos adequados de recomposição da mata ciliar, houve o encerramento das atividades relativas ao ano de 2002. O Fórum, segundo consta, não devia ser apenas um momento de discussão das questões relativas aos ambientes ripários, devendo buscar, também, a capacitação de seus integrantes (RIO GRANDE DO SUL, 2001).

Na retomada dos trabalhos em 2003, o Fórum Permanente sobre Mata Ciliar decidiu que deveria avançar na atuação, a fim de agir proativamente, indo além do

campo retórico. Assim, duas decisões foram tomadas, consoante Memória de Reunião nº 4, de 21 de março de 2003: a) convocar os municípios para que expusessem as medidas que vinham sendo adotadas a fim de que se estabelecessem ações padronizadas mínimas para serem assumidas e executadas por eles, e, b) assumir uma posição quanto à extensão mínima de mata ciliar a ser preservada. “Neste caso a medida deverá ir de (sic) encontro à Legislação vigente e contemplar as necessidades dos proprietários rurais, garantindo a sua atividade de subsistência” (RIO GRANDE DO SUL, 2001, p. 932).

Apesar de reconhecer que a legislação, se aplicada fosse, inviabilizaria os produtores ribeirinhos, especialmente por se tratar de região eminentemente agropastoril, conforme já apontado pela CICVT (2016), EMATER (2016) e pelas pesquisas do próprio Centro Universitário UNIVATES (2011), e, por isso, a busca por um conceito de sustentabilidade, o Fórum demonstrou preocupação com o tema. Assim, deveriam ser chamados à discussão os municípios, o DEFAP e as Promotorias de Justiça dos municípios envolvidos, destacando que o MPRS estava requisitando diagnósticos socioambientais aos municípios das áreas ribeirinhas, havendo a informação preliminar da existência de 1.200 propriedades entre Muçum e Bom Retiro do Sul (RIO GRANDE DO SUL, 2001).

Na reunião de nº 5 do Fórum Permanente sobre Mata Ciliar, ocorrida em 13 de junho de 2003, na Univates, houve a apresentação do trabalho realizado no município de Estrela, pelo biólogo Êmerson Musskopf, que identificou os estágios de degradação da cobertura vegetal e do solo, mais especificamente da barranca do Rio Taquari, demonstrando a necessidade de diferentes formas de intervenção quando da recuperação da área. Inclusive, em alguns casos, era preciso a realização de obras de contenção, com a utilização de vegetação rasteira e arbustiva específica (RIO GRANDE DO SUL, 2001).

Os biólogos Cátia Gonçalves e Cristian Prade apresentaram trabalho sobre a possibilidade da adoção, quando da restauração da mata ciliar, de sistemas agroflorestais³⁵. Segundo eles, tendo em vista a análise da microbiologia do solo,

³⁵ Segundo a EMBRAPA, “Os sistemas agroflorestais (SAFs) são consórcios de culturas agrícolas com espécies arbóreas que podem ser utilizados para restaurar florestas e recuperar áreas degradadas. A tecnologia ameniza limitações do terreno, minimiza riscos de degradação inerentes à

comparando-se com solos revolvidos e não manejados e cultivos agrícolas permanentes, esta seria a solução ambientalmente adequada para as áreas ripárias, especialmente no município de Roca Sales, sede do estudo (RIO GRANDE DO SUL, 2001).

Nesse mesmo encontro, o engenheiro agrônomo Cláudio Kroth, do DEFAP/SEMA, apresentou o case do município de Santa Rosa, na Bacia Hidrográfica do Rio Uruguai. Lá, o trabalho era conduzido pelo Ministério Público. Assim, houve a sugestão de que o MPRS fosse convidado a participar, não especificando qual ou quais Promotores de Justiça seriam convidados (RIO GRANDE DO SUL, 2001).

Em 22 de agosto de 2003, o Fórum Permanente sobre Mata Ciliar reuniu-se novamente na Univates, conforme narrado na Memória de Reunião nº 6 (RIO GRANDE DO SUL, 2001). Embora convidado, o MPRS não compareceu por entender que os dados até então obtidos eram preliminares, precisando de tratamento analítico ainda, ajustando-se a participação para um momento posterior. Quanto ao Programa RS-Rural, houve a apresentação do RS-Biodiversidade, projeto especial para a recuperação de áreas de preservação permanente, havendo a possibilidade de cada município, se selecionado, receber até R\$ 60.000,00 (sessenta mil reais) para a elaboração da restauração da área ripária.

Depois, os dados preliminares, provenientes do levantamento aerofotogramétrico, referentes ao rio e à Área de Preservação Permanente, foram apresentados, conforme Tabela 1:

Tabela 1 - Levantamento aerofotogramétrico

Município	Comprimento de margem (km)	Área a recompor (ha)	
		10m (APP)	30m (APP)
Muçum	31,75	31,75	95,25
Encantado	20,75	20,75	62,25
Roca Sales	51,75	51,75	155,25
Colinas	19,25	19,25	57,75
Arroio do Meio	26,00	26,00	78,00
Lajeado	15,50	15,50	46,50
Estrela	31,75	31,75	95,25
Cruzeiro do Sul	17,25	17,25	51,75
Bom Retiro do Sul	12,00	12,00	36,00
Taquari	47,45	47,45	142,35
Total	273,45	273,45	820,35

Fonte: Rio Grande do Sul (2001)

Conforme dados apresentados, o total do comprimento de margem do Rio Taquari é de 273,45 km, sendo que Roca Sales é o município com a maior borda (51,75 km) e Bom Retiro do Sul o de menor (12 km). Assim, se considerarmos a recuperação de 10 m a contar da margem do rio, a área a ser recomposta seria de 273,45 ha. Entretanto, se a proposta fosse de 30 m, a área de mata ciliar passaria para 820,35 ha. Essa análise é genérica, não se levando em conta a particularidade de cada área ribeirinha.

Para a calha do Rio Taquari, considerando-se a largura média da lâmina d'água, o Código Florestal vigente exigia, pelo menos, 100 m de Área de Preservação Permanente em cada uma das margens. Mas, como referido alhures, por se tratar de uma região caracterizada por minifúndio e intensa atividade agrícola e pecuária, o cumprimento da legislação inviabilizaria a maioria das propriedades rurais. Sem contar que nessa época o critério para o início da contagem da APP era a partir do nível mais alto das cheias. Por outro lado, os municípios também avançaram e ainda avançam em APP. Assim, fazia-se necessário que se atendesse aos aspectos ambientais, sociais, econômicos e legais, protegendo-se de alguma forma a APP, mas permitindo a continuidade das atividades agrossilvipastoris e sem impedir o desenvolvimento das cidades.

Definiu-se, a partir dos dados acima, que cada propriedade rural deveria se comprometer a recompor o ambiente ripário em limites mínimos, variando entre dez metros e 30 metros. Essa recomposição seria feita através de repovoamento de

cobertura vegetal, podendo ser utilizados os sistemas agroflorestais como alternativa, ou do isolamento de área, conforme parecer técnico a ser repassado aos produtores rurais. Entretanto, essa proposta devia ser negociada com o Ministério Público em cada município, “sendo desencadeado o processo somente se houver acordo tácito e explícito dos órgãos de controle”, referindo-se ao MPRS, mais especificamente, que é o fiscal da lei e deve pelo seu cumprimento zelar, nos termos do artigo 127 da Constituição Federal³⁶.

O MPRS, representado pelos Promotores de Justiça de Estrela, Dr^a. Mônica Maranghelli de Avila, e de Lajeado, Dr. Neidemar Fachinetto, compareceram na reunião do Fórum Permanente sobre Mata Ciliar, que ocorreu em 21 de outubro de 2003, na Univates, conforme registrado na Memória de Reunião nº 7. Após um resumo dos avanços alcançados pelo colegiado, seguiu-se discussão acerca de a região ter um padrão mínimo da necessidade da cobertura vegetal para as margens do Rio Taquari, baseado tanto nas diferentes realidades municipais como na dinâmica do próprio curso d'água, sugerindo o MPRS que cada entidade integrante do Fórum propusesse critérios básicos e subcritérios para serem posteriormente discutidos por uma comissão formada para essa finalidade, com representantes da EMATER/RS, Univates, Associação dos Municípios do Vale do Taquari (AMVAT), Associação dos Engenheiros Agrônomos do Vale do Taquari (ASEAT) e Sindicato dos Trabalhadores Rurais (STR). As conclusões desta comissão deveriam ser apresentadas na reunião seguinte (RIO GRANDE DO SUL, 2001).

Em 12 de dezembro de 2003, na Univates, realizou-se a oitava reunião do Fórum Permanente sobre Mata Ciliar, tendo como ordem do dia a discussão dos critérios e subcritérios que seriam adotados na definição da largura da cobertura ciliar às margens do Rio Taquari a ser restaurada, conforme Memória de Reunião nº 8 (RIO GRANDE DO SUL, 2001). A proposta sugerida, com base nas conclusões da comissão formada para análise das sugestões apresentadas pelos integrantes do Fórum Permanente, definia a metragem mínima a ser recuperada levando em

³⁶ Art. 127. O Ministério Público é instituição permanente, essencial à função jurisdicional do Estado, incumbindo-lhe a defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis. (BRASIL, 1988)

consideração a geometria do Rio Taquari. Três situações distintas deveriam ser consideradas, conforme Tabelas 2 e 3:

Tabela 2 - Geometria do Rio Taquari

Situação	Margens
Situação A	Rio com as margens em linha reta
Situação B	Rio com as margens levemente cruzadas (até 30°)
Situação C	Rio com as margens em curvatura acentuada (acima de 30°)

Fonte: Rio Grande do Sul (2001)

Estas situações deveriam se combinar, quando da análise da área a ser restaurada, com quatro itens: a) composição geológica da margem; b) morfologia da margem; c) regime de inundação; e d) ocupação do solo (vegetação). A partir dessa combinação, o grau de criticidade do ambiente ripário estaria definido. Vejamos:

Tabela 3 - Geometria do rio e medida mínima de vegetação ciliar exigida

Grau de criticidade	Geometria do Rio e Metragem Mínima de Vegetação Ciliar Exigida					
	Em linha reta	M	Levemente cruzada (até 30°)	M	Em curva acentuada (acima de 30°)	M
Crítica Máxima	<ul style="list-style-type: none"> • Solo argiloso • Talude alto • Risco de inundação • Solo desnudo ou cultura cíclica 	30	<ul style="list-style-type: none"> • Solo argiloso ou cascalho • Talude alto ou baixo • Risco de inundação médio a acentuado • Solo desnudo, cultura cíclica ou vegetação rasteira 	30	<ul style="list-style-type: none"> • Solo argiloso ou cascalho • Talude baixo ou alto • Risco de inundação médio a acentuado • Solo desnudo ou vegetação rasteira 	30
Crítica média	<ul style="list-style-type: none"> • Cascalho • Talude baixo • Risco de inundação médio • Vegetação rasteira 	20	<ul style="list-style-type: none"> • Cascalho • Talude baixo • Risco de inundação baixo • Vegetação rasteira ou pastagem 	20	<ul style="list-style-type: none"> • Basalto 	20
Crítica baixa	<ul style="list-style-type: none"> • Rocha exposta (basalto) • Talude baixo • Risco de inundação baixo • Vegetação rasteira ou arbustiva 	10	<ul style="list-style-type: none"> • Basalto 	15	----	--

Fonte: Jasper et al (2008)

Destarte, na situação A, consideravam-se as margens como Classe 1, ou seja, em linha reta, e para se definir a metragem mínima a ser recuperada, deveria ser analisada a criticidade. Se máxima (solo argiloso, talude alto, risco de inundação e solo desnudo ou cultura cíclica), a área a ser recuperada seria de 30 metros, a

contar da borda do rio. Caso houvesse cascalho, o talude fosse baixo, o risco de inundação fosse considerado médio e houvesse vegetação rasteira, a área seria classificada como de criticidade média e seria proposta a restauração de 20 metros, a contar da borda do rio. Por fim, seria proposta a recuperação de 10 metros, a contar da borda do rio, em caso de criticidade baixa, ou seja, quando houvesse rocha exposta (basalto), o talude e o risco de inundação fossem considerados baixos e houvesse vegetação rasteira ou arbustiva.

Na situação B, ou seja, nos locais em que as margens do rio possuem curvatura de até 30 graus, seria considerada de criticidade alta e, portanto, a área a ser recuperada seria de 30 metros desde a borda do rio, quando o solo fosse argiloso ou de cascalho, independentemente de o talude ser alto ou baixo, quando o risco de inundação variasse entre médio e acentuado, bem como em caso de solo desnudo, com cultura cíclica ou vegetação rasteira. A criticidade média se configuraria nos casos em que o solo fosse cascalho, o talude fosse baixo, assim como o risco de inundação, devendo a vegetação ser rasteira ou pastagem. Neste caso, a preservação ou restauração seria de 20 metros a contar da borda do rio. Por fim, se o solo fosse de basalto, a criticidade seria classificada como baixa, propondo-se a proteção de 15 metros desde a borda do rio.

No terceiro caso (C), cujas margens do rio possuem curvatura superior a 30°, em se tratando de solo argiloso ou cascalho, independentemente se o talude for baixo ou alto, com risco de inundação de médio a acentuado, havendo solo desnudo ou vegetação rasteira, a proposta seria de recuperação de 30 metros a contar da borda do rio, por ser considerada de alta criticidade. Já seria de 20 metros a recuperação de área considerada de criticidade média, desde que o solo fosse de basalto.

Ainda, para se definir a cobertura ciliar mínima, deveria se levar em consideração a existência, ou não, de reserva legal na propriedade. Caso houvesse em valor acima de 20 % do total da área, o mínimo a ser exigido de recuperação seria dez metros, a contar da margem do curso d'água. Ou seja, se numa área de 100 ha houvesse uma reserva legal que abrangesse 30 % da área, ainda que

distante do rio, a recuperação da mata ciliar seria de apenas dez metros a partir da borda do curso hídrico³⁷.

Em outra situação, agora de zona urbana, a área a ser protegida com cobertura vegetal deveria ser todo o espaço existente entre a margem do rio e a obra instalada. No entanto, dever-se-ia respeitar o limite de 30 metros. E, em caso de dúvida quanto à metragem a ser definida, deveria ser adotado sempre o critério mais restritivo, tendendo à criticidade máxima, para uma maior proteção do rio. Segundo consta na Memória de Reunião em questão, o MPRS deveria se manifestar acerca dos critérios apresentados, pois é fiscal da lei (RIO GRANDE DO SUL, 2001).

De acordo com Jasper et al. (2008), a complementar os critérios acima descritos, era imprescindível a análise da cobertura vegetal das áreas ripárias do Rio Taquari, que deveria se dar de acordo com a Quadro 3, para classificar os estágios sucessionais da vegetação arbórea nativa da Região Geopolítica do Vale do Taquari:

³⁷ Essa informação consta na Memória de Reunião nº 8, mas na prática nenhuma situação foi observada. As propriedades foram vistoriadas e tiveram o seu PRAD baseado na Tabela 3.

Quadro 3 - Parâmetros de classificação de estágios sucessionais da vegetação arbórea nativa da região geopolítica do Vale do Taquari

<p>Considera-se vegetação primária a vegetação de máxima expressão local com grande diversidade biológica, que não sofreu corte raso, a ponto de não afetar significativamente suas características originais de estrutura e de espécies (sem histórico de corte, sem tocos de corte, idade das árvores > 50 anos, estratificação na sinúsia epifítica).</p> <p>Como vegetação secundária ou em regeneração, consideram-se aquelas formações herbáceas, arbustivas ou arbóreas decorrentes de processos naturais de sucessão, após supressão total ou parcial da vegetação original por ações antrópicas ou causas naturais.</p>			
<p>I - Estágio inicial de regeneração:</p> <p>a) vegetação sucessora com fisionomia herbácea/arbustiva, apresentando altura média da formação até 3 (três) metros e Diâmetro à Altura do Peito (DAP) menor ou igual a 8 (oito) centímetros, podendo eventualmente apresentar dispersos na formação, indivíduos de porte arbóreo;</p> <p>b) epífitas, quando existentes, são representadas principalmente por líquens, briófitas e pteridófitas com baixa diversidade;</p> <p>c) trepadeiras, se presentes, são geralmente herbáceas;</p> <p>d) serapilheira, quando existente, forma uma camada fina, pouco decomposta, contínua ou não;</p> <p>e) a diversidade biológica é variável, com poucas espécies arbóreas, podendo apresentar plântulas de espécies características de outros estágios;</p> <p>f) ausência de sub-bosque;</p> <p>g) composição florística consiste basicamente de: <i>Andropogon bicornis</i>; (rabo-de-burro); <i>Pteridium aquilinum</i> (samambaias); <i>Rapanea ferruginea</i> (capororoca); <i>Baccharis</i> spp. (vassouras); entre outras espécies de arbustos e arboretas.</p>		<p>II - Estágio médio de regeneração:</p> <p>a) vegetação que apresenta fisionomia de porte arbustivo/arbóreo cuja formação florestal apresenta altura de até 8 (oito) metros e Diâmetro à Altura do Peito (DAP) até 15 (quinze) centímetros;</p> <p>b) cobertura arbórea variando de aberta a fechada com ocorrência eventual de indivíduos emergentes;</p> <p>c) epífitas ocorrendo em maior número de indivíduos em relação ao estágio inicial sendo mais intenso na floresta ombrófila;</p> <p>d) trepadeiras, quando presentes, são geralmente lenhosas;</p> <p>e) serapilheira presente com espessura variável, conforme estação do ano e localização;</p> <p>f) diversidade biológica baixa a média;</p> <p>g) sub-bosque presente;</p> <p>h) composição florística caracterizada pela presença de: <i>Rapanea ferruginea</i> (capororoca); <i>Baccharis dracunculifolia</i>, <i>B. articulata</i> e <i>B. discolor</i> (vassouras); <i>Inga marginata</i> (ingá-feijão); <i>Bauhinia candicans</i> (pata-de-vaca); <i>Trema micrantha</i> (grandiuva);</p> <p>i) <i>Mimosascabrella</i> (bracatinga);</p> <p>j) <i>Solanum auriculatum</i> (fumo-bravo).</p>	
		<p>III - Estágio avançado de regeneração:</p> <p>a) vegetação com fisionomia arbórea predominando sobre os demais estratos, formando um dossel fechado, uniforme, de grande amplitude diamétrica, apresentando altura superior a 8 (oito) metros e Diâmetro à Altura do Peito (DAP) médio, superior a 15 (quinze) centímetros;</p> <p>b) espécies emergentes, ocorrendo com diferentes graus de intensidade;</p> <p>c) copas superiores, horizontalmente amplas, sobre os estratos arbustivos e herbáceos;</p> <p>d) epífitas presentes com grande número de espécies, grande abundância, especialmente na floresta ombrófila;</p> <p>e) trepadeiras em geral, lenhosas;</p> <p>f) serapilheira abundante;</p> <p>g) diversidade biológica alta;</p> <p>h) florestas neste estágio podem apresentar fisionomia semelhante a vegetação primária;</p> <p>i) sub-bosque, em geral menos expressivo do que no estágio médio;</p> <p>j) a composição florística pode ser caracterizada pela presença de: <i>Cecropia adenopus</i> (embaúba); <i>Hieronyma alchorneoides</i> (licurana); <i>Nectandra leucothyrsus</i> (canela-branca); <i>Schinus terebinthifolius</i>; (aroeira vermelha); <i>Cupania vernalis</i>; (camboatá-vermelho); <i>Ocotea puberula</i>; (canela-guaicá); <i>Piptocarpha angustifolia</i>; (vassourão-branco); <i>Parapiptadenia rigida</i>; (angico-vermelho); <i>Patagonula americana</i>; (guajuvira); <i>Matayba ealeagnoides</i>; (camboatá-branco); <i>Enterolobium contortisiliquum</i>; (timbaúva).</p>	
<p>Floresta Estacional Decidual Densidade (ind.ha-1): 12.619 Área basal (m2): 12,43 Índice de Shannon (?): 1,4</p>		<p>Floresta Estacional Decidual Densidade (ind.ha-1): 832 Área basal (m2): 25,88 Índice de Shannon (?): 2,47</p>	
<p>Floresta Estacional Semidecidual Densidade (ind.ha-1): 13.320 Área basal (m2): 16,83 Índice de Shannon (?): 1,74</p>		<p>Floresta Estacional Semidecidual Densidade (ind.ha-1): 929 Área basal (m2): 28,28 Índice de Shannon (?): 2,63</p>	
<p>Floresta Ombrófila mista Densidade (ind.ha-1): 13.382 Área basal (m2): 24,7 Índice de Shannon (?): 1,79</p>		<p>Floresta Ombrófila mista Densidade (ind.ha-1): 831 Área basal (m2): 31,79 Índice de Shannon (?): 2,58</p>	

Fonte: Jasper et al. ([2016])

Com relação ao sub-bosque, Jasper et al. ([2016]), refere que a classificação é de acordo com sua estrutura:

Denso: Fechado, composto por um grande número de indivíduos por unidade de área, em geral com presença de cipós e/ou taquarais, cujo deslocamento da equipe na floresta e marcação da unidade amostral exige a abertura de picadas completas com foice.

Médio: Semi-aberto (sic), composto por um número menor de indivíduos por unidade de área, ocorrência esparsa de cipós e/ou taquaras, cujo deslocamento da equipe na floresta e marcação da unidade amostral exige a abertura parcial de picadas e retirada dos indivíduos que impedem a visualização dos pontos a serem marcados.

Ralo: Aberto, composto por um pequeno número de indivíduos por unidade de área, ocorrência rara de cipós e/ou taquaras, cujo deslocamento da equipe na floresta e marcação da unidade amostral não necessita a abertura de picadas e sim a retirada de galhos e dos poucos indivíduos que impedem a visualização dos pontos a serem marcados.

A Memória de Reunião nº 9 registra a retomada dos trabalhos do Fórum no ano de 2004 (RIO GRANDE DO SUL, 2001), tendo o município de Taquari apresentado dados fotográficos e da realidade da mata ciliar no seu território. Utilizando-se de GPS, houve a constatação de que a largura do rio é variável, alterando-se com isso, a largura da faixa de APP, de acordo com o então Código Florestal vigente. A partir daí, os demais municípios entenderam como importante a realização dessa medição em toda a extensão do rio, para se verificar, de forma precisa, a sua geometria e, por consequência, a APP a ser restabelecida, de acordo com os critérios aprovados.

Quanto ao mais, houve o agendamento de audiência junto ao Ministério Público de Lajeado, com o Promotor de Justiça, Dr. Neidemar Fachinetto. Além disso, os laboratórios de geoprocessamento da EMATER e Univates apresentaram os resultados obtidos até esse momento sobre o diagnóstico dos ambientes ripários, levando em consideração a APP de 100 m, conforme determina a legislação ambiental. Na oportunidade, houve a assinatura do Termo de Cooperação Técnica, entre o Centro Universitário UNIVATES e a EMATER (RIO GRANDE DO SUL, 2001).

A reunião que se realizou em 23 de abril de 2004 foi a décima e nela se construiu a estratégia de atuação, mas não sem antes se verificar a situação de

cada município perante o projeto RS-Rural, sendo que seis dos dez municípios foram autorizados a elaborar um projeto do RS-Biodiversidade (Bom Retiro do Sul, Colinas, Estrela, Lajeado, Muçum e Roca Sales), três deles precisavam encaminhar documentos (Arroio do Meio, Cruzeiro do Sul e Encantado) e um, Taquari, tinha sua situação não definida, conforme Memória de Reunião nº 10 (RIO GRANDE DO SUL, 2001, p. 947). O Fórum, mais uma vez, deixou clara a necessidade do envolvimento dos ribeirinhos no projeto. Para tanto, uma audiência pública seria designada por município, com a participação dos produtores e suas famílias, dos técnicos, do sindicato e do Ministério Público (RIO GRANDE DO SUL, 2001).

Definiram-se, também, as atribuições de cada entidade integrante do Fórum Permanente sobre Mata Ciliar, conforme Quadro 4. Assim restou registrado (RIO GRANDE DO SUL, 2001, p. 948-949):

Quadro 4 - Atribuições das instituições integrantes do FPMC

Entidade	Atribuições
Centro Universitário UNIVATES	<ul style="list-style-type: none"> • Mapeamento das áreas de criticidade do rio; • Elaboração de material técnico de divulgação da proposta; • Divulgação da proposta; • Apoio na aplicação; • Participação nas audiências públicas; • Participação nas propostas de captação de recursos.
Municípios	<ul style="list-style-type: none"> • Equipe de apoio ao monitoramento (apoio logístico); • Material técnico para a divulgação dos graus de criticidade; • Educação ambiental para a proposta; • Apoio na fiscalização da implantação do processo; • Participação nas audiências públicas.
DEFAP/SEMA	<ul style="list-style-type: none"> • Atuar conjuntamente com outras entidades no acompanhamento da efetivação de projetos (PATRAM, etc.) - Fiscalização; • Esclarecer os agricultores através das audiências públicas.
EMATER/ASCAR	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de projetos técnicos de programas oficiais de supervisão; • Educação ambiental para o processo; • Participação nas audiências públicas; • Participação no diagnóstico da criticidade do rio.
Sindicatos	<ul style="list-style-type: none"> • Participação nas audiências públicas; • Divulgação da proposta junto aos produtores rurais.
MPRS (Promotores de Justiça)	<ul style="list-style-type: none"> • Chamamento das Prefeituras Municipais no engajamento ao processo; • Participação nas audiências públicas.

Fonte: Adaptado pela autora com base na 10ª Memória de Reunião do Fórum Permanente sobre Mata Ciliar do Rio Taquari, 2005 (RIO GRANDE DO SUL, 2001)

Consoante Memória de Reunião nº 11, o encontro ocorreu em 18 de junho de 2004, na Univates, tendo como pauta principal a designação das audiências públicas municipais e a apresentação dos resultados da classificação do Rio Taquari, entre Muçum e Taquari, segundo sua geometria (RIO GRANDE DO SUL, 2001). Foi informado que os municípios de Arroio do Meio, Bom Retiro do Sul, Muçum e Taquari já haviam realizado audiências públicas preliminares nas comunidades atingidas pelo projeto de recuperação. Os municípios de Cruzeiro do Sul, Encantado, Lajeado, Estrela e Roca Sales não realizaram e Colinas entendia desnecessária a realização dessa audiência prévia. As audiências públicas, então, ficaram designadas para o mês de julho de 2004, nos municípios de Bom Retiro do Sul, Colinas, Lajeado, Muçum e Taquari, responsabilizando-se os Promotores de Justiça a convidar os demais colegas a se engajarem no projeto e a participarem das solenidades (RIO GRANDE DO SUL, 2001).

Nesse mesmo encontro, o Laboratório de Geoprocessamento da EMATER/RS, por seu engenheiro florestal Antônio de Borba, apresentou a caracterização do Rio Taquari, na extensão entre Muçum e Venâncio Aires, de acordo com a forma de suas margens, baseadas nas Classes estabelecidas pelo Fórum Permanente sobre Mata Ciliar, conforme Tabela 4. No caso de margem reta, que totalizam 26,52 km de comprimento, o rio é classificado como Classe 1. Já no caso de margens levemente curvas, ou seja, menores do que 30 graus, trata-se de Classe 2, abrangendo cerca de 50,5 km de extensão. Por fim, considerou-se Classe 3³⁸ o rio quando suas margens possuírem curvatura maior que 30 graus, o que corresponde a 60,66 km. A partir destes dados, definiu-se como importante a realização de trabalho de navegação para, com o auxílio do GPS, estabelecer os limites corretos de cada segmento, conforme a classificação apresentada (RIO GRANDE DO SUL, 2001).

³⁸ Esta é a versão que consta no IC.0077000057/2001. Atualmente a expressão "curvatura acentuada" deve ser substituída por "acentuadamente curva" para ficar no padrão da Classe 3.

Tabela 4 - Rio Taquari de acordo com sua geometria

Classe	Margem do rio
Classe 1	Margem reta: 26,52 km
Classe 2	Margem levemente curva (30°): 50,51 km
Classe 3	Margem com curvatura acentuada (> 30°): 60,66 km

Fonte: Rio Grande do Sul (2001)

A reunião de nº 12 do Fórum Permanente sobre Mata Ciliar ocorreu em 13 de agosto de 2004, na Univates, conforme Memória de Reunião (RIO GRANDE DO SUL, 2001, p. 953-954). Na oportunidade, a professora Elisete de Freitas, do Centro Universitário UNIVATES, apresentou o projeto de recomposição florestal que estava sendo, à época, viabilizado em uma parceria entre a Univates e a Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária (FEPAGRO), com o objetivo de produção de espécies florestais exóticas e nativas, bem como a implantação de projetos de recomposição na área do Conselho de Desenvolvimento do Vale do Taquari (CODEVAT), preferencialmente, nas áreas ripárias (RIO GRANDE DO SUL, 2001).

Na sequência do encontro, os técnicos dos municípios de Roca Sales, Deoclésio Picolli, e de Muçum, Jairo Bellini, relataram acerca das audiências já realizadas nos respectivos municípios. Embora tenha ficado claro sobre a aceitação da proposta alternativa criada pelo Fórum, ainda havia resistência quanto a sua efetiva implementação, sendo que a adesão voluntária dos ribeirinhos ficou bem abaixo do esperado, em torno de cinco por cento. Aliás, verificou-se, também, que a maioria dos ribeirinhos não se enquadrava nos critérios do projeto RS-Biodiversidade, prejudicando a questão financeira do PRSMCRT (RIO GRANDE DO SUL, 2001).

Concluiu-se a reunião com o biólogo Cristian Prade apresentando o diagnóstico de Roca Sales, bem como sugerindo a implementação de sistemas agroflorestais. Segundo pesquisa que realizava, existia essa possibilidade, inclusive em APP (RIO GRANDE DO SUL, 2001).

Entre os temas discutidos na 13ª reunião do Fórum Permanente sobre Mata Ciliar, encontram-se, conforme Memória de Reunião respectiva: i) apresentação em vídeo sobre o Vale do Taquari; ii) apresentação do diagnóstico da mata ciliar de Bom

Retiro do Sul; iii) relato da audiência pública realizada neste município; iv) ingresso do Batalhão Ambiental no Fórum e, por fim, v) debate sobre o RS-Biodiversidade. Como encaminhamentos: i) alteração dos critérios do RS-Biodiversidade quanto aos beneficiários e quanto ao prazo para elaboração dos projetos; e ii) a necessidade, por consenso, da realização de um seminário sobre o manejo dos ambientes ripários (RIO GRANDE DO SUL, 2001).

O Fórum Permanente sobre Mata Ciliar se transformou, conforme Memória de Reunião nº 14 (ocorrida em 17 de dezembro de 2004), em Fórum Permanente sobre Mata Nativa, vinculado ao CODEVAT, por sugestão da ASEAT, que foi votada e aprovada por maioria (13 votos sim, duas abstenções) pelos integrantes do Fórum. Ficou definido que o objetivo continuava sendo a recuperação da mata ciliar e que a questão envolvendo o manejo da mata nativa passava a ser mais um elemento de discussão (RIO GRANDE DO SUL, 2001).

Na reunião ocorrida em 15 de abril de 2005, sugeriu-se que o Fórum Permanente sobre Mata Nativa fosse vinculado à comissão de Meio Ambiente do CODEVAT. Por consequência, passaria a abranger 37 municípios, conforme Memória de Reunião nº 15 (RIO GRANDE DO SUL, 2001).

Foram 15 reuniões do Fórum Permanente sobre Mata Ciliar (que depois se transformou em Fórum Permanente sobre Mata Nativa e se vinculou ao CODEVAT) entre os anos de 2002 e 2005. As duas iniciativas – do MPRS, ao instaurar o IC.00770.00057/2001, e da Univates e EMATER, em criar o Fórum –andaram de forma concomitante, sendo que houve uma aproximação no ano de 2003, manejada pelos Promotores de Justiça Dr. Neidemar Fachinetto, de Lajeado (sede do Fórum), e Dr^a. Mônica Maranghelli de Avila, de Estrela (presidente do Inquérito Civil antes mencionado e dos de nº 00770.00058/2001 e 00770.00059/2001, referentes a Bom Retiro do Sul e Colinas, respectivamente, mas com o mesmo objeto de investigação: recuperação da mata ciliar do Rio Taquari). É importante esclarecer que a Comarca de Estrela abrange esses três municípios e, também, Fazenda Vilanova, ao passo que a Comarca de Lajeado abrange Canudos do Vale, Cruzeiro do Sul, Forquetinha, Marques de Souza, Progresso, Santa Clara do Sul e Sério (RIO GRANDE DO SUL, 2016).

A partir desse momento, as reuniões do Fórum Permanente sobre Mata Nativa passaram a ocorrer na Comissão de Meio Ambiente do CODEVAT, até o momento em que houve a reunião de ambas as iniciativas, como se verá mais adiante. Antes, porém, faz-se mister a análise do diagnóstico da situação ripária realizado pelo Centro Universitário UNIVATES.

4.1.3 Diagnóstico da situação das matas ripárias da Bacia Hidrográfica Taquari-Antas (microrregião do Vale do Taquari) x Vistoria das Áreas Protegidas pelo MPRS

O diagnóstico da situação das matas ripárias da Bacia Hidrográfica Taquari-Antas (microrregião do Vale do Taquari) foi realizado pelo Setor de Sensoriamento Remoto e Setor de Botânica da Univates. Segundo o estudo, 59 % da APP não apresentava cobertura vegetal, sendo ocupada por lavoura (42,38 %), área urbana (2,38 %) e campos/pastagem (15,01 %). Havia a necessidade, portanto, de um plano de gestão para essas áreas.

No tocante à área urbana, o município de Lajeado é o que apresentava maior percentual em APP (8,08 %), seguido por Muçum (5,70 %), Estrela (4,97 %) e Arroio do Meio (3,74 %). Por outro lado, segundo os dados levantados, parte da APP que possuía cobertura vegetal (12,82 %), apresentava vegetação secundária, pois eram áreas que foram desmatadas para o desenvolvimento agropecuário e que, posteriormente, foram abandonadas, estando em processo natural de regeneração.

Por outro lado, em 10 de agosto de 2006, o MPRS realizou vistoria de barco pelo Rio Taquari, desde a barragem eclusa de Bom Retiro do Sul até a proximidade da ponte da BR-386, em Estrela, com a finalidade de averiguar também a presença da mata ciliar, especialmente na margem esquerda. O relatório é firmado pela bióloga Rosane Vera Marques, servidora da Divisão de Assessoramento Técnico – DAT, do MPRS. Na oportunidade, verificou-se que, em alguns pontos, não havia vegetação ciliar ao longo do Rio Taquari, uma das causas da erosão. Em outras, até existia, mas com problemas de conservação (mata nativa), silvicultura (eucaliptos) ou com a presença de exóticas (uva-do-japão).

O relatório concluiu que “a recuperação da estabilidade das margens do Rio Taquari envolve a conservação de áreas alagáveis e de preservação permanente ao longo de toda a Bacia Hidrográfica” (RIO GRANDE DO SUL, 2001, p. 1072). Para tanto, sugeriu: i) comprometimento do poder público municipal em não licenciar ou incentivar a instalação de empreendimentos em APP; ii) recuperação das margens do Rio Taquari em locais que sofrem muito com a erosão através de enrocamento, implantação de paliçadas ou outro mecanismo que diminua o impacto da água junto ao solo; iii) isolamento (cercamento) das APPs ao longo do Rio Taquari e afluentes para permitir a regeneração da vegetação natural; iv) os projetos de recuperação precisavam ter ART específicas com cálculos de vazão e velocidade da água, especialmente em períodos de cheia para garantir que as medidas adotadas fossem eficientes; v) recuperação de áreas de nascentes e banhados na Bacia Hidrográfica do Taquari com o objetivo de manter locais com capacidade de contenção de água em períodos chuvosos, evitando o escoamento rápido para os cursos d’água lóticos (com correnteza acentuada) com elaboração de projetos técnicos; vi) plantação de vegetação nativa fixadora de solo ao longo dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Taquari (RIO GRANDE DO SUL, 2001).

4.1.4 A recuperação da mata ciliar em Estrela (IC.00770.00057/2001): Projeto-Piloto

O Fórum Permanente sobre Mata Nativa manteve seus encontros regulares, mas dentro do Setor de Meio Ambiente do CODEVAT. A terceira reunião dessa nova etapa aconteceu em 10 de outubro de 2006, na sede da Univates. Na oportunidade, houve a explanação das experiências municipais (Estrela, Bom Retiro do Sul e Taquari) quanto à recuperação da mata ciliar. A representante do MPRS, Dr^a. Mônica Maranghelli de Avila, dispôs-se, após as manifestações dos presentes, a “promover encontros com órgãos públicos e entidades para discutir novos caminhos que permitiram (sic) avançar nas propostas de recuperar a mata ciliar do principal rio do Vale” (RIO GRANDE DO SUL, 2001, p. 1086).

A partir desse momento, os trabalhos do Fórum Permanente sobre Mata Nativa e do Ministério Público, mais especialmente da Promotoria de Justiça

Especializada de Estrela, passam a andar juntos. Em reunião realizada na PJEE, em 21 de novembro 2006, presentes, além da Promotora de Justiça, Everaldo Ferreira, geólogo da Univates, Êmerson Musskopf, biólogo da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Saneamento Básico – SMMASB de Estrela, Álvaro Mallmann, representante da EMATER de Estrela e Milton Stacke, gerente regional do DEFAP de Lajeado, deliberou-se que a recuperação das áreas ciliares seria tratada sob dois enfoques: rural e urbano.

No meio rural, para começar, haveria a seleção de algumas propriedades e seriam fixadas porções de terra com largura entre dez metros e 30 metros para a recuperação, utilizando-se como base os critérios técnicos aprovados na oitava reunião (Memória de Reunião nº 8). A proposta deveria prever o plantio de espécies frutíferas nativas, a fim de permitir o uso econômico pelo agricultor, bem como deveria impedir a implantação ou a ampliação de empreendimentos que viessem a causar impactos ambientais. A esta ação se denominaria “Manejo Sustentável do Corredor Ecológico do Rio Taquari” (RIO GRANDE DO SUL, 2001, p. 1.087).

Quanto ao meio urbano, as diretrizes para a regularização fundiária seriam estabelecidas em novo encontro. O fundamento para a regularização pretendida era a Resolução CONAMA 369/2006.

Especificamente para o município de Estrela, sugeriu-se a criação de uma Unidade de Conservação na categoria Área de Relevante Interesse Ecológico – ARIE, no local conhecido como Buraco dos Cachorros. Este ponto, em períodos de cheias, é bastante atingido, pois a força das águas do Rio Taquari somada à força da água que chega até o rio acaba por promover queda de grande parcela do solo (RIO GRANDE DO SUL, 2001)³⁹.

O município de Estrela enviou ao MPRS uma proposta básica e inicial para o Manejo Sustentável do Corredor Ecológico do Rio Taquari, dividindo-a em duas porções: i) Porção Áreas Rurais e ii) Porção Áreas Urbanas. Assim estão descritas (RIO GRANDE DO SUL, 2001, p. 1.089-1090):

³⁹ Até o momento da produção desta dissertação não há notícias acerca da criação dessa ARIE.

Porção Áreas Rurais:

Objetivos:

Minimizar o impacto ambiental da ação antrópica sobre a Área de Preservação Permanente do Rio Taquari em áreas rurais.

Executar o manejo sustentável de uma parcela da Área de Preservação Permanente do Rio Taquari.

Metodologia:

- Criar uma série de áreas consideradas corredores ecológicos ao longo do rio Taquari, estas áreas seriam fixadas em porções de terra com larguras entre 10 e 30 metros de largura, cujas dimensões serão avaliadas 'caso a caso' de acordo com os critérios estabelecidos pela comissão de meio ambiente do CODEVAT em parceria com a UNIVATES e a EMATER (sic).
- Orientar a realização de atividades agropecuárias em áreas de uso agrícola que permitam o uso sustentável do solo.
- As atividades nas parcelas das áreas de preservação permanente (sic) devem obrigatoriamente: impedir ou minimizar a ocorrência de erosão nas áreas ciliares; impedir ou minimizar o aporte de efluentes de qualquer natureza para as águas do Rio Taquari.
- As atividades devem englobar o plantio de espécies frutíferas nativas que permitam o uso econômico do agricultor, através de sistemas agro-florestais (sic).
- Impedir a implantação de novos empreendimentos ou a ampliação de empreendimentos existentes que venham a causar impacto ambiental.

Porção 'Áreas Urbanas':

Objetivos:

Minimizar o impacto ambiental da ação antrópica sobre a Área de Preservação Permanente do Rio Taquari em áreas urbanas.

Estabelecer diretrizes para regularização fundiária da Área de Preservação Permanente do Rio Taquari com base na resolução CONAMA 369/2006.

Metodologia:

- Realizar estudos no intuito de viabilizar a utilização da resolução CONAMA 369/2006 para a regularização fundiária dos lotes urbanos existentes na Área de Preservação Permanente do Rio Taquari em áreas urbanas.
- Orientar a realização de atividades urbanísticas que permitam o uso sustentável do solo.
- As atividades nas áreas de preservação permanente devem obrigatoriamente: impedir ou minimizar a ocorrência de erosão nas áreas ciliares; impedir ou minimizar o aporte de efluentes de qualquer natureza para as águas do Rio Taquari.
- Impedir a implantação de novos empreendimentos ou a ampliação de empreendimentos existentes que venham a causar impacto ambiental.

- Viabilizar a implantação de uma unidade de conservação da categoria de Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) nas margens do Rio Taquari em Estrela, no local popularmente conhecido como 'buraco dos cachorros' (sic).
- As ARIE's (sic) são caracterizadas como sendo áreas de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, e tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza. As ARIE's (sic) podem ser constituídas por terras públicas ou privadas.
- A implantação desta unidade de conservação será viabilizada com recursos de compensações ambientais de empreendimentos do setor energético (hidroelétricas) que serão implementadas na bacia hidrográfica (sic) do Rio Taquari.

Em nova reunião, ocorrida em 20 de dezembro de 2006, na PJEE, discutiu-se a resolução CONAMA 369/2006. Entretanto, nenhuma anotação mais específica consta da ata (RIO GRANDE DO SUL, 2001). Na audiência seguinte, realizada em 10 de julho de 2007, definiu-se que o levantamento técnico das áreas rurais para a implementação efetiva da recuperação devia ser realizado pelo município de Estrela e pela EMATER, devendo o diagnóstico ser apresentado no encontro seguinte.

O Programa de Recuperação do Corredor Ecológico do Rio Taquari foi elaborado pelo biólogo Émerson Luis Musskopf, da SMMASB, e pelo engenheiro agrônomo da EMATER, Mauro Tubino (RIO GRANDE DO SUL, 2001). Em conjunto, definiram que seriam vistoriadas as dez primeiras propriedades rurais situadas junto ao Rio Taquari, a partir do limite entre o município de Estrela e o de Colinas. Assim relataram a situação encontrada (RIO GRANDE DO SUL, 2001, p. 1.114):

Considerando a morfologia geológica das margens do Rio Taquari no setor vistoriado, constatou-se a seguinte situação: as propriedades de Rudi Richter, Guido Strehl, Valmir Auri Scheren, Ademir Joriz, Eldo Lülmeier, Ênio Körner, José Nicolau Webers e Ênio Lagemann apresentavam-se com dois níveis de talude, com aproximadamente dois metros acima do nível da água e um segundo talude com dez a catorze metros acima do primeiro.

A utilização do solo nestas propriedades junto à margem do Taquari está direcionada para a produção de grãos e pastagens em culturas cíclicas anuais.

As propriedades de Rudi Richter, Guido Strehl, Valmir Auri Scheren, Ademir Joriz, Eldo Lülmeier, Ênio Körner, José Nicolau Webers e Ênio Lagemann onde existe um talude inferior, doravante não deverão mais utilizar o primeiro talude e a encosta do segundo talude, isolando-os permanentemente, (sic) os proprietários somente poderão utilizar os

primeiros dez metros a partir da borda do talude superior, com uma cobertura permanente de uso sustentável, de qualquer natureza, inclusive com aproveitamento econômico, desde que não ocorra o manejo do solo.

Nas propriedades de Alice Bergesch Seewald e Olaria Beija Flor Ltda. onde ocorre a formação de um único talude, com grau médio de inundação os proprietários deverão manter uma margem mínima de quinze metros a partir da borda superior do talude.

Juntados os relatórios no IC.00770.00057/2001, houve a designação de audiência para o oferecimento de Termo de Ajustamento de Conduta com os dez primeiros ribeirinhos citados. Assim, em 18 de dezembro de 2007, na presença do Prefeito Municipal de Estrela, Celso Brönstrup; do engenheiro agrônomo da EMATER, Mauro Tubino; do diretor da Agência Florestal de Lajeado, Milton Stacke; do biólogo da SMMASB de Estrela, Émerson Luis Musskopf; das assessoras jurídicas do município de Estrela, Teresinha de Jesus Machado Horst e Vanice Reichert Lohmann; da secretária Municipal do Meio Ambiente de Estrela, Angela Maria Schossler e do presidente do STR de Estrela, Lécio Gregory, foram firmados os dez primeiros Termos de Ajustamento de Conduta entre o MPRS, representado pela Promotora de Justiça Especializada de Estrela (PJEE), Dr^a. Mônica Maranghelli de Avila, com os ribeirinhos antes mencionados.

A fim de evitar confusão processual, determinou-se o desentranhamento dos TACs firmados no IC.00770.00057/2001 e a instauração individual de Inquérito Civil, para facilitar a fiscalização, contendo a portaria de instauração, cópia do programa de recuperação, imagens de satélite e o TAC firmado. Assim, em 15 de janeiro de 2008, foram instaurados os seguintes Inquéritos Cíveis, constando no polo passivo o município de Estrela e os investigados, conforme Quadro 5 (RIO GRANDE DO SUL, 2001, p. 1152-1153):

Quadro 5 - Os primeiros dez Inquéritos Civis instaurados para a recuperação da mata ciliar do Rio Taquari

Número do expediente	Investigado(s)
00770.00003/2008	Rudi Richter
00770.00004/2008	Guido Strehl
00770.00005/2008	Valmir Auri Scheren
00770.00006/2008	Ademar Joriz
00770.00007/2008	Eldo Luckmeier
00770.00008/2008	Ênio Lagemann
00770.00009/2008	Olaria Beija - Flor Ltda.
00770.00010/2008	Ênio Körner
00770.00011/2008	José Nicolau Weber/Eldo Luckmeier
00770.00012/2008	Alice Bergesch Seewald/Jorge Dienstmann

Fonte: Organizado pela autora com base no IC.00770.00057/2001 (RIO GRANDE DO SUL, 2001, p. 1153)

Outro importante passo foi a assinatura do Termo de Ajustamento de Conduta com o município de Estrela, com o objetivo de dar continuidade ao projeto-piloto Manejo Sustentável do Corredor Ecológico do Rio Taquari. Assim restou acordado (RIO GRANDE DO SUL, 2001, p. 1155-1157):

Aos 29 dias do mês de janeiro do ano de dois mil e oito, na **Promotoria de Justiça Especializada de Estrela**, o Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul, na pessoa da Promotora de Justiça, Dra. Mônica Maranghelli de Avila, e o **Município de Estrela**, na pessoa de seu Prefeito, **Sr. Celso Brönstrup**, celebraram o presente **Termo de Compromisso**, no concernente à recuperação do corredor ecológico do Rio Taquari, na presença da Assessora Jurídica do Município, Dra. Vanice Reichert Lohmann, que teve origem nos autos do Inquérito Civil nº **57/2001**, nos seguintes termos:

Considerando que o Município de Estrela, em cumprimento a (sic) cláusula sexta do TAC firmado nos autos do IC nº 57/01 apresentou projeto de recuperação da mata ciliar na porção da área urbana e na porção da área rural, nominando o projeto de 'manejo sustentável do corredor ecológico do Rio Taquari';

Considerando que o projeto de recuperação da mata ciliar na porção da área rural foi batizado de **PROJETO PILOTO** (sic);

Considerando que foram firmados **10** (dez) TAC's (sic) para implantar o **PROJETO PILOTO** (sic) na porção rural, entre o Ministério Público, os proprietários das áreas, Município de Estrela, EMATER, DEFAP e Sindicato dos Trabalhadores Rurais;

Considerando que o projeto da porção urbana foi objeto de termo de ajustamento de conduta firmado no Inquérito Civil nº 44/06 (sic);

Cláusula Primeira: O Município de **Estrela** compromete-se a dar continuidade ao Programa de Recuperação do Corredor Ecológico do Rio Taquari, denominado PROJETO PILOTO (sic), na porção rural.

Parágrafo único: para o cumprimento da cláusula primeira, o Município apresentará um cronograma de vistoria a serem realizadas no restante das propriedades ribeirinhas, no prazo de 90 (noventa) dias. Com a apresentação dos laudos das vistorias (sic) serão designadas audiências para assinatura de TAC's (sic) com os proprietários ribeirinhos.

Cláusula segunda: o Município de Estrela compromete-se, ainda, a elaborar o projeto de recuperação ambiental, a ser encaminhado para aprovação junto ao DEFAP/SEMA-RS, nas propriedades a serem implantadas o projeto, demarcar a área, confeccionar e instalar, na entrada da área do proprietário e/ou ocupante, placas de metal com tinta automotiva indicativas do reflorestamento, com o objetivo de informar e esclarecer a comunidade sobre o projeto ambiental em execução, e implementar ações de educação ambiental, visando, notadamente, à divulgação local sobre a importância do projeto implantado.

Cláusula terceira: O descumprimento das cláusulas anteriores sujeitará o Município de Estrela ao pagamento de multa no valor correspondente a 5 (cinco) salários mínimos por dia de atraso, que reverterá para o fundo estadual do meio ambiente.

Cláusula quarta: Este compromisso de ajustamento de conduta tem eficácia de título executivo extrajudicial, na forma do parágrafo 6º do artigo 5º da Lei nº 7.347/85, e art. 585, inciso VII, do Código de Processo Civil. (grifos no original)

Neste Inquérito Civil (00770.00057/2001) foram registradas todas as demais audiências coletivas realizadas para a assinatura de Termo de Ajustamento de Conduta com os ribeirinhos. Elas aconteceram entre 23 de junho de 2008 e 5 de outubro de 2010 e foram firmados, além dos dez primeiros, mais 212 acordos, todos fiscalizados pelo município de Estrela, com relatórios encaminhados ao Ministério Público. Esses documentos instruíram os Inquéritos Cíveis individuais que passaram a tramitar na PJEE, de forma a acompanhar a implementação dos PRADs elaborados durante o período de cinco anos a contar da data da assinatura do TAC.

A partir de 2008, o MPRS, atendendo ao seu Mapa Estratégico, instituiu as redes ambientais, a fim de proporcionar uma atuação regionalizada das promotorias

de justiça, sempre que necessário. E a Rede Ambiental Taquari-Antas, abrangendo o programa que já vinha sendo desenvolvido na região foi uma das redes criadas, como se verá a seguir.

4.1.5 A Rede Ambiental Taquari-Antas instituída pelo Ministério Público do Rio Grande do Sul

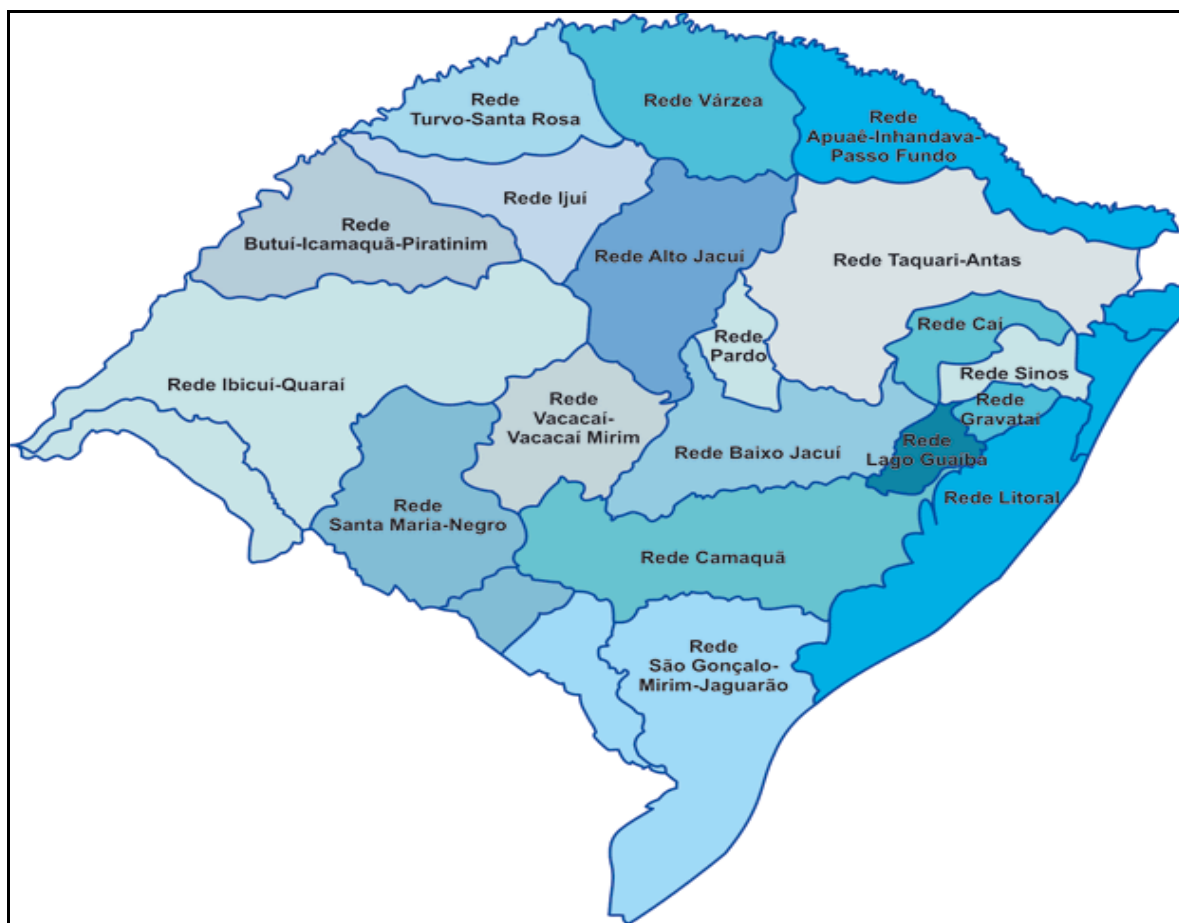
Entre os temas eleitos no planejamento estratégico do MPRS, o meio ambiente preservado foi considerado um dos focos prioritários de ação, através da proteção dos recursos hídricos. Destarte, para promover a articulação regional entre as Promotorias de Justiça, poder público e a sociedade civil e construir uma agenda ambiental positiva, de enfrentamento das questões ambientais regionais, criou o Programa de Atuação Integrada por Bacias Hidrográficas (RIO GRANDE DO SUL, 2008b).

Após a realização de diagnósticos ambientais, foram eleitas as prioridades de atuação, buscando-se efetividade na solução dos problemas regionalmente detectados.

A atuação institucional dar-se-á através das Redes Ambientais, reunião de todas as Promotorias de Justiça com atribuições ambientais existentes em cada uma das bacias hidrográficas do Estado, objetivando articular a ação do Ministério Público, trocar informações, planejar e avaliar as ações executadas (RIO GRANDE DO SUL, 2008b).

Como focos de atuação prioritária, elegeu-se: i) a restauração dos corredores ecológicos; ii) a implementação plena das Unidades de Conservação; iii) a implantação de reservas legais; iv) a racionalização do uso das águas superficiais/subterrâneas; v) o tratamento de resíduos sólidos e, por fim, vi) o saneamento (RIO GRANDE DO SUL, 2008b). As redes ambientais são regidas pelo Provimento-PGJ nº 52/2010, de 24 de novembro de 2010 (RIO GRANDE DO SUL, 2010), conforme Figura 9.

Figura 9 – Mapa das Redes Ambientais do MPRS



Fonte: Rio Grande do Sul (2008c)

A Rede Ambiental Taquari-Antas, em reunião realizada em 11 de julho de 2008 na Promotoria de Justiça de Lajeado, data de seu lançamento, foi subdividida em duas, tendo em vista o número elevado de Promotorias de Justiça que abrange, para melhor organização e maior efetividade: segmento Antas e segmento Taquari, elegendo-se, portanto, dois coordenadores (RIO GRANDE DO SUL, 2008d). Na mesma oportunidade, definiram-se os temas de atuação regional: corredores ecológicos e saneamento básico (RIO GRANDE DO SUL, 2008e, p. 30-37). Em um segundo momento, houve a apresentação da Rede Ambiental para a comunidade regional, em evento realizado na Univates.

O segmento Taquari compreende as seguintes Promotorias de Justiça: Arroio do Meio, Arvorezinha, Encantado, Estrela, General Câmara, Lajeado, Montenegro, Santa Cruz do Sul, Soledade, Taquari, Teutônia, Triunfo, Venâncio Aires (RIO

GRANDE DO SUL, 2008f). E, ainda, os seguintes municípios, conforme Quadro 6 (RIO GRANDE DO SUL, 2008g):

Quadro 6 - Municípios de abrangência da Bacia Taquari-Antas – segmento Taquari

Municípios de Abrangência da Bacia Taquari-Antas – sub-bacia Taquari (sic)		
Município	Área do Município na Bacia	Comarca
Arroio do Meio	100,00 %	Arroio do Meio
Arvorezinha	100,00 %	Arvorezinha
Barros Cassal	51,69 %	Soledade
Bom Retiro do Sul	100,00 %	Estrela
Boqueirão do Leão	56,93 %	Venâncio Aires
Brochier	33,74 %	Montenegro
Canudos do Vale	100,00 %	Lajeado
Capitão	100,00 %	Arroio do Meio
Colinas	100,00 %	Estrela
Coqueiro Baixo	100,00 %	Arroio do Meio
Cruzeiro do Sul	100,00 %	Lajeado
Doutor Ricardo	100,00 %	Encantado
Encantado	100,00 %	Encantado
Estrela	100,00 %	Estrela
Fazenda Vilanova	100,00 %	Estrela
Fontoura Xavier	100,00 %	Soledade
Forquetinha	100,00 %	Lajeado
General Câmara	57,36 %	General Câmara
Ibirapuitã	18,01 %	Soledade
Ilópolis	100,00 %	Arvorezinha
Imigrante	100,00 %	Teutônia
Itapuca	100,00 %	Arvorezinha
Lajeado	100,00 %	Lajeado
Marques de Souza	100,00 %	Lajeado
Mato Leitão	100,00 %	Venâncio Aires
Muçum	100,00 %	Encantado
Nova Brésia	100,00 %	Arroio do Meio
Passo do Sobrado	61,81 %	Santa Cruz do Sul
Paverama	100,00 %	Teutônia
Poço das Antas	99,36 %	Teutônia
Pouso Novo	100,00 %	Arroio do Meio
Progresso	100,00 %	Lajeado
Putinga	100,00 %	Arvorezinha
Relvado	100,00 %	Encantado
Roca Sales	100,00 %	Encantado
Salvador do Sul	36,90 %	Montenegro
Santa Clara do Sul	100,00 %	Lajeado
Santa Cruz do Sul	57,36 %	Santa Cruz do Sul
São José do Herval	100,00 %	Soledade
São Pedro da Serra	34,89 %	Montenegro

(continua...)

(Conclusão)

Municípios de Abrangência da Bacia Taquari-Antas – sub-bacia Taquari (sic)		
Município	Área do Município na Bacia	Comarca
Sério	100,00 %	Lajeado
Soledade	33,49 %	Soledade
Tabaí	100,00 %	Taquari
Taquari	100,00 %	Taquari
Teutônia	100,00 %	Teutônia
Travesseiro	100,00 %	Arroio do Meio
Triunfo	23,01 %	Triunfo
Vale Verde	46,92 %	General Câmara
Venâncio Aires	97,60 %	Venâncio Aires
Vespasiano Correa	100,00 %	Encantado
Westfália	100,00 %	Teutônia

Fonte: Rio Grande do Sul (2008e)

Em 21 de julho de 2008, o Procurador-Geral de Justiça, Exmo. Sr. Dr. Mauro Henrique Renner nomeou a Dr^a. Mônica Maranghelli de Avila (Promotora de Justiça lotada na PJEE) e o Dr. Reginaldo Freitas da Silva (Promotor de Justiça lotado em Encantado) para presidirem o Inquérito Civil Regional (ICR) que objetiva a recuperação da mata ciliar (corredores ecológicos), conforme Portaria nº 1845/2008 (RIO GRANDE DO SUL, 2008e, p. 03). Com a designação publicada, instaurou-se o ICR nº 01342.00002/2008, emitindo-se a Portaria 001/2008, em 11 de agosto de 2008. No entanto, a coordenação da Rede Ambiental Taquari-Antas, segmento Taquari, ficou a cargo do Dr. Neidemar Fachinetto, da Promotoria de Justiça Especializada de Lajeado. A partir de março de 2012, conforme Portaria nº 3.019/2012, a coordenação do segmento Taquari passou a ser da Dr^a. Mônica Maranghelli de Avila (RIO GRANDE DO SUL, 2008e). Em 13 de março de 2014, a coordenação do segmento Taquari e a presidência do ICR passaram a ser da Dr^a. Andrea Almeida Barros, Promotora de Justiça titular da PJEE, conforme Portarias nº 0641/2014 e nº 0640/2014, respectivamente, assinadas pelo Exmo. Sr. Dr. Ivory Coelho Neto, então Subprocurador-Geral de Justiça para Assuntos Jurídicos (RIO GRANDE DO SUL, 2008e).

As reuniões do segmento Taquari, envolvendo o MPRS, a Univates, a EMATER, DEFAP/SEMA, Comitê das Águas, Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica Taquari-Antas – CGBHTA e Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Saneamento Básico (SMMASB), seguiram ocorrendo na busca por estratégias para a recuperação da mata ciliar, entre elas a averbação dos ajustamentos de conduta

realizados no âmbito da rede ambiental nos registros dos imóveis ribeirinhos, a fim de que fosse dada ampla publicidade ao gravame. Concomitantemente, os projetos municipais de Estrela, Colinas e Bom Retiro do Sul passaram a integrar as ações do segmento Taquari.

Em outubro de 2008, a Univates apresentou o Mapeamento da Mata Ciliar do Rio Taquari utilizando imagens de satélite, trabalho realizado por Rafael Rodrigo Eckhardt, biólogo e mestre em Sensoriamento Remoto; Daiane Fátima Batista de Lima, bióloga, e Vianeí Luís Diedrich, biólogo (RIO GRANDE DO SUL, 2008e). O objetivo do estudo foi delimitar a mata ciliar existente nas duas margens do Rio Taquari, tanto na faixa de dez metros como de 30 metros.

De acordo com os resultados obtidos, o Rio Taquari, desde o Rio Carreiro até o Rio Jacuí, apresenta extensão de 186,66 km. Quanto à mata ciliar especificamente, considerando todos os seus estágios sucessionais e de recuperação (inclusive exóticas), os resultados, de acordo com a Tabela 5, apontam para, considerando-se a APP de 30 m, 12,79 Km² ou 1.278,30 hectares. Se a APP fosse a legalmente prevista, 100 m, a área total seria de 37,66 Km² ou 3.765,51 hectares. Entretanto, apenas uma parte da APP está cumprindo com as funções ecológicas (de corredor da biodiversidade (RICKLEFS, 2013)) e hidrológicas (MANDER; HAYAKAWA; KUUSEMETS, 2005; PRIMO; VAZ, 2006; BREN, 1993; BARRELLA et al, 2000; FARIA; MARQUES, 1999; PEREIRA, 2010; BARTON; DAVIES, 1993), pois, no primeiro caso, se considerada a área de mata ciliar de 30 m a partir do rio, verifica-se que 2,73 Km² (ou 272,80 hectares) possuem outros usos, ou seja, pastagem, produção rural, etc. e, no segundo (se a metragem de mata ciliar a ser considerada for de 100 m a contar do rio), essa área destinada a outros usos que não a preservação zona ripária aumenta para 21,82 Km², o equivalente a 2.181,48 hectares (RIO GRANDE DO SUL, 2008e). Assim, tem-se 78,65 % de mata ciliar preservada caso se leve em consideração a APP de 30 m. Essa área diminui significativamente ao passo que se aumenta a medida. Caso fossem considerados 100 metros para zona ripária, chegar-se-ia ao patamar ínfimo de 42,06 % de mata ciliar preservada (menos da metade do total), sendo que o restante da área (57,94 %) que deveria estar intocada e cumprindo com sua função ecológica é destinada para outros usos em afronta ao Princípio da Solidariedade, já analisado, pois nem a

obrigação positiva (de recuperar a área) e nem a negativa (não destruir) estão sendo observadas pelos ribeirinhos.

Tabela 5 - Síntese da área de mata ciliar existente no entorno do Rio Taquari nas faixas de distância de 30 metros e 100 metros (Km² e ha)

Distância Analisada no entorno do Rio Taquari	Área Total		Área Mata Ciliar		Outros usos		% de Mata Ciliar
	Km ²	Ha	Km ²	Ha	Km ²	Ha	
30 metros	12,79	1.278,30	10,06	1.005,50	2,73	272,80	78,65
100 metros	37,66	3.765,51	15,84	1.584,03	21,82	2.181,48	42,06

Fonte: Adaptado pela autora de Rio Grande do Sul (2008c, p. 964)

A equipe que realizou o estudo sugeriu, ao final, que houvesse uma ampliação da pesquisa, a fim de avaliar as áreas de forma individualizada, para que se tenha conhecimento da realidade local, já que os resultados aqui obtidos são aproximados, especialmente no tocante às imagens do satélite CBERS, pois são de baixa resolução. Por fim, a variação de mata ciliar existente em cada faixa de distância não era significativa, evidenciando, todavia, que a dos 30 m possuía mais cobertura vegetal do que a de 100 m.

Após esse estudo, seguiram-se os Termos de Ajustamento de Conduta com os municípios à margem do Rio Taquari, a fim de viabilizar a implementação do projeto, limitando-se a atuação apenas aos municípios limítrofes ao Rio Taquari. Em 17 de dezembro de 2008, Lajeado assinou o compromisso (RIO GRANDE DO SUL, 2008e); em 27 de janeiro de 2009, Arroio do Meio (RIO GRANDE DO SUL, 2008e); em 8 de abril de 2009, Cruzeiro do Sul (RIO GRANDE DO SUL, 2008e); em 14 de abril de 2009, Taquari (RIO GRANDE DO SUL, 2008e); em 28 de julho de 2009, Encantado (RIO GRANDE DO SUL, 2008e); em 22 de outubro de 2009, Venâncio Aires (RIO GRANDE DO SUL, 2008e); em 10 de novembro de 2009, Roca Sales e Muçum (RIO GRANDE DO SUL, 2008e); em 22 de dezembro de 2009, General Câmara (RIO GRANDE DO SUL, 2008e); em 7 de abril de 2010, Santa Tereza (RIO GRANDE DO SUL, 2008e); e, finalmente, em 25 de julho de 2013, São Valentim do Sul (RIO GRANDE DO SUL, 2008e), completando, assim, os 14 municípios que hoje

atuam no programa. É preciso salientar que São Valentim do Sul já é integrante do segmento Antas, mas buscou o MPRS/PJEE para assinar o TAC porque tinha interesse na implementação do projeto.

Os ajustamentos firmados entre o MPRS e os municípios possuíam as mesmas cláusulas, em regra, excetuando-se apenas situações bem específicas, como Lajeado, que já possuía um ajuste de conduta firmado com a Promotoria de Justiça de Lajeado, com finalidade idêntica. Assim, estes são os fundamentos e as cláusulas que norteiam o Projeto Corredor Ecológico, como ficou popularmente conhecido (RIO GRANDE DO SUL, 2008e):

Considerando a instauração do inquérito civil acima indicado, pela Rede Ambiental do Rio Taquari, que objetiva a 'restauração dos corredores ecológicos na Bacia Hidrográfica do Rio Taquari';

considerando (sic) que as florestas e demais formas de vegetação nativa são bens de interesse comum da população e a vegetação existente junto às margens de cursos d'água, denominada mata ciliar, constitui fundamental importância para o equilíbrio do ecossistema de toda a região onde se insere;

considerando (sic) que o artigo 2º, alínea 'a', da Lei 4771/65 prevê que a vegetação na faixa marginal ao longo dos rios ou qualquer curso d'água é considerada de preservação permanente;

considerando (sic) as diferentes metodologias técnicas para a definição da largura da mata ciliar de corpos hídricos, considerando os objetivos que se pretendem atingir, como, por exemplo, a garantia da estrutura das margens – estabilidade geológica, a garantia de efetivos corredores de fauna – biodiversidade, fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo, a paisagem e o próprio recurso hídrico;

considerando (sic) a necessidade de compatibilizar o uso do solo com o interesse ambiental e o desenvolvimento sustentável;

considerando (sic) a necessidade de uma atuação estratégica e conjunta com os demais órgãos e entidades do Poder Público, notadamente do Município, condição indispensável para o sucesso do objetivo que se pretende;

considerando (sic), por fim, a firme disposição do Município em colaborar com a manutenção do 'meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida para as presentes e futuras gerações' (art. 225 da Constituição Federal), envidando esforços, recursos e interesses, resolvem firmar o presente Termo de Ajustamento de Conduta, mediante as seguintes cláusulas e condições:

Cláusula Primeira: O Município compromete-se a prestar auxílio ao Ministério Público e aos seus munícipes no cumprimento da finalidade do Inquérito Civil Regional nº 001/2008 (sic), comprometendo-se a vistoriar as propriedades ribeirinhas do Rio Taquari, e concomitantemente aplicar o questionário padrão sobre as condições da área de preservação

permanente (sic), denominado de 'Ficha de Constatação', este elaborado pela Divisão de Assessoramento Técnico do Ministério Público que poderá ser, eventualmente, complementado pelo Município ou outros órgãos da administração pública quanto ao aprofundamento da investigação socioeconômica dos proprietários ribeirinhos.

Parágrafo Primeiro: o **MUNICÍPIO** apresentará ao Ministério Público o cronograma de vistorias, no prazo de 120 dias a contar desta data, contemplando vistoria na totalidade das propriedades que deverá ser realizado no prazo máximo de 270 dias, contemplando as medidas mitigatórias e compensatórias necessárias, bem como indicando se existe licenciamento ambiental e/ou Termos de Ajustamento de Conduta vigentes, apresentando ao Ministério Público, no prazo de 60 (sic) [referindo-se a dias], as 10 primeiras vistorias.

Parágrafo Segundo: Concluídas as vistorias prevista no caput (sic), o **MUNICÍPIO**, o Ministério Público e demais parceiros estabelecerão, **no prazo de 30 dias**, a estratégia e forma de intervenção para cada grupo de proprietários ribeirinhos.

Parágrafo Terceiro: o preenchimento do relatório técnico e do projeto de recuperação da área, para que haja uniformidade técnica dos procedimentos dos órgãos ambientais municipais que integram a Bacia do Rio Taquari-Antas, deverão adotar as referências e modelos anexados ao presente termo.

Cláusula Segunda: De posse dos relatórios de vistorias, o Ministério Público designará audiência para assinatura de Termos de Ajustamento de Conduta (TAC) (sic) com cada um dos proprietários/ocupantes vistoriados, objetivando a restauração do corredor ecológico como forma de minimizar o impacto decorrente da degradação da mata ciliar.

Cláusula Terceira: Na execução das obrigações previstas nos Termos de Ajustamento de Conduta firmados pelos proprietários/ocupantes, o **MUNICÍPIO** prestará apoio técnico e executivo aos seus munícipes, sem prejuízo de eventual colaboração de outros órgãos, como DEFAP/SEMA e EMATER, assumindo as seguintes obrigações, sem prejuízo de outras que se verificarem necessárias:

Parágrafo primeiro: a elaboração do projeto técnico de recuperação ambiental, a ser encaminhado para aprovação junto ao órgão licenciador, no prazo de 60 dias a contar da informação do Ministério Público sobre a assinatura do TAC pelo proprietário ribeirinho, prevendo, dentre outras medidas, quando couber, o plantio de mudas nativas ocorrentes na região e o isolamento físico da área (demarcação e cercamento);

Parágrafo segundo: doação de mudas de espécies nativas para implantação do projeto, quando necessário, além de prestar assistência técnica na sua implantação pelo proprietário;

Parágrafo terceiro: confecção e colocação de placas indicativas do projeto de recuperação do corredor ecológico em pontos a serem definidos por critério técnico com os seguintes dizeres: 'ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE RESTAURAÇÃO DOS CORREDORES ECOLÓGICOS DO RIO TAQUARI – MUNICÍPIO DE...⁴⁰, MINISTÉRIO PÚBLICO E PROPRIETÁRIO, COM APOIO DO DEFAP-SEMA'.

⁴⁰ Nome do município que estava assinando o TAC.

Cláusula Quinta: implementação ou continuação das atividades de informação e educação ambiental, bem como divulgação deste programa.

Cláusula Sexta: o MUNICÍPIO compromete-se a adaptar as obrigações ajustadas neste Termo de Ajustamento às leis orçamentárias e de Responsabilidade Fiscal.

Cláusula Sétima: Este termo de cooperação não prejudica outras medidas que eventualmente venham a ser necessárias inclusive assunção de outras obrigações complementares.

Cláusula Oitava: O descumprimento de qualquer uma das cláusulas ou condições ajustadas sujeitará o **MUNICÍPIO DE...**⁴¹ ao pagamento de multa no valor correspondente de R\$ 1.000 (um mil reais) por evento, que reverterá ao Fundo Estadual do Meio Ambiente, salvo a hipótese de prorrogação de prazo a pedido do Município de forma justificada.

Cláusula Nona: O Ministério Público envidará esforços no sentido de canalizar recursos oriundos de Termos de Ajustamento de Conduta e/ou transação penal para o Fundo Municipal do Meio Ambiente de ...⁴², destinado ao custeio das atividades previstas neste Termo.

Este Compromisso de Ajustamento de Conduta tem eficácia de título executivo extrajudicial, na forma do parágrafo 6º do art. 5º da Lei n. 7.347/85, e art. 585, inciso VII, do Código de Processo Civil⁴³. (grifos no original)

Uma vez firmados os ajustamentos de conduta com os municípios, o procedimento que se seguia era o mesmo: os municípios, com equipe própria ou contratada para essa finalidade, realizavam vistoria em todas as áreas ribeirinhas de seu território, propunham o projeto de restauração para aquela população e o encaminhavam para o DEFAP/SEMA para aprovação. Em havendo a manifestação positiva do órgão ambiental competente, os documentos (projeto e declaração de aprovação) eram encaminhados ao MPRS, que instaurava Inquéritos Civis individuais, conforme Figura 10.

⁴¹ idem

⁴² idem.

⁴³ Código de Processo Civil vigente à época.

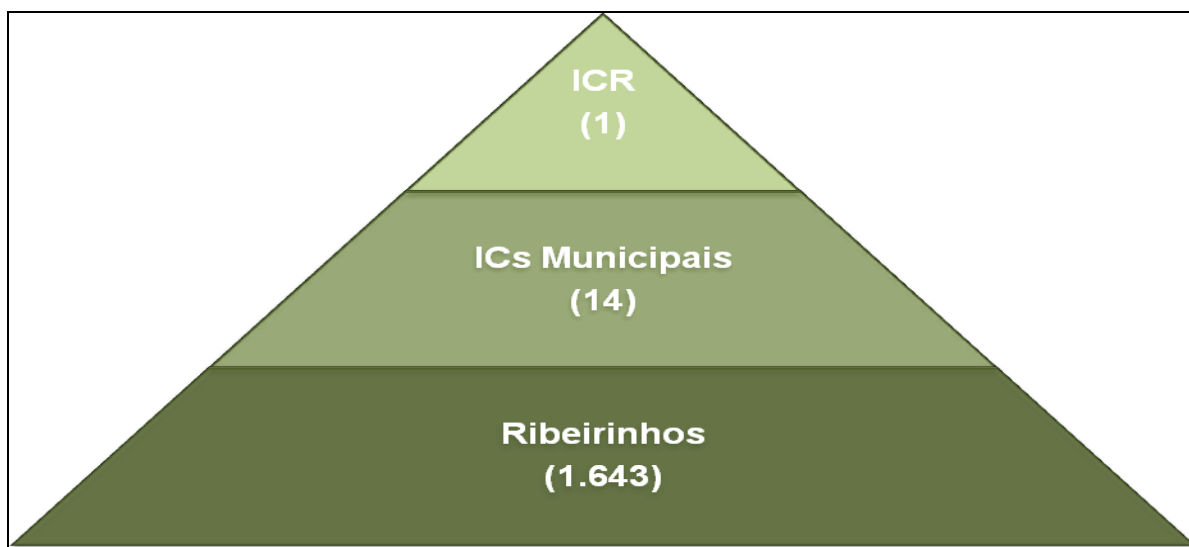
Figura 10 – Fluxograma simplificado das etapas do PRSMCRT



Fonte: Adaptado pela autora a partir de Rio Grande do Sul (2001; 2008e)

A estrutura do projeto, conforme Figura 11, tem o formato piramidal, sendo que no topo se encontra o Inquérito Civil Regional, cujo nº é 01342.00002/2008 (RIO GRANDE DO SUL, 2008e). Na porção medial estão os 14 Inquéritos Cíveis referentes aos municípios e, na inferior, os Inquéritos Cíveis dos ribeirinhos (em andamento em abril de 2016).

Figura 11 – Estrutura processual do PRSMCRT



Fonte: Adaptado pela autora a partir de Rio Grande do Sul (2008e)

Em data oportuna, com a presença do MPRS, equipe ambiental do município (ou por ele contratada), DEFAP/SEMA, EMATER, STR e dos grupos de ribeirinhos notificados, realizava-se na localidade ou na Câmara de Vereadores dos municípios uma audiência pública. Nessa oportunidade, após coletar as assinaturas dos

presentes em lista própria, o MPRS fazia a abertura dos trabalhos, explicando acerca da atribuição fiscalizatória da instituição, no sentido de fazer com que as leis fossem cumpridas.

Depois, o delegado regional do DEFAP apresentava os conceitos técnicos de Área de Preservação Permanente e de Reserva Legal, as medidas exigidas pelo Código Florestal vigente à época, bem como os limites de uso da propriedade e a sua função ecológica. Por fim, os técnicos apresentavam a proposta de flexibilização da lei, ou seja, a preservação de dez metros, 20 metros ou 30 metros, a contar do topo do talude, de acordo com a situação local, com os critérios já referidos e com o projeto realizado e já aprovado pelo órgão ambiental competente, sendo que os últimos dez metros poderiam ser utilizados para o plantio de cana-de-açúcar, pastagem ou frutíferas nativas, conforme fosse a atividade desenvolvida pelo ribeirinho. É importante dizer que eventuais mudas a serem plantadas eram fornecidas pelos municípios em razão de programas de compensação ambiental de outras empresas, que faziam as doações⁴⁴, não havendo despesas para a população ribeirinha.

Sanadas as dúvidas, era-lhes oferecido o TAC para ser firmado, podendo ele concordar ou não com a assinatura do acordo. A presença do Sindicato dos Trabalhadores Rurais era para esclarecer e dar apoio à decisão do ribeirinho. Alguns compreendiam a proposta e atendiam às orientações recebidas; outros, no entanto, firmavam o documento por compreenderem que era uma questão legal e que o TAC lhe era, de alguma forma, mais benéfico do que o que previa a legislação, mesmo manifestando discordância em relação à proposição. Em Arroio do Meio um grupo de 11 agricultores não aceitou a proposta e se negou a assinar o acordo. Neste caso, o MP ajuizou ação civil pública, que se encontra ainda em andamento.

A lógica do Projeto Corredor Ecológico, repisa-se, é a de flexibilizar a legislação então vigente com base em critérios técnicos, com o que havia unanimidade, pois caso fosse ela aplicada fielmente, muitos produtores perderiam

⁴⁴ Em alguns casos, especialmente no do acordo firmado com a STE – Sul Transmissora de Energia e ECO Chapecó, as mudas enviadas para o projeto eram oriundas de Santa Catarina, não se coadunando com as espécies existentes na região, pois exóticas. Além disso, o tamanho das mudas era muito inferior ao adequado para resistir às enchentes do Rio Taquari, havendo uma perda muito grande de mudas.

suas terras e, por consequência, sua fonte de renda. As medidas propostas visavam mais a proteção mínima do corpo hídrico do que propriamente a recuperação da APP, mas, em ocorrendo a recuperação, todos os benefícios da mata ciliar estariam presentes também. Ademais, estava-se dando início a um processo de conscientização ecológica daqueles que dependem da terra para sobreviver e buscando atender à lógica constitucional de preservar para as próximas gerações o meio ambiente.

Uma vez assinado o ajustamento, os técnicos municipais retornavam à área para as devidas orientações, isolamento do espaço a ser restaurado, colocação de placas e auxílio em eventual plantio. Havia toda a orientação para a correta implementação do projeto.

Uma vez executado, os técnicos retornavam a cada ano, até completar cinco anos, para a realização de vistoria e posterior relatório. Esses documentos eram enviados ao MPRS para fiscalização e, ao final, estando o PRAD totalmente realizado, o Inquérito Civil era arquivado na PJEE e enviado ao Conselho Superior do Ministério Público – CSMP para homologação, atentando-se para o Provimento-PGJ 26/2008, que regulamenta, em âmbito interno, a tramitação desses expedientes (RIO GRANDE DO SUL, 2008h).

De forma simplificada, esse foi o roteiro criado e seguido até 2012, quando as audiências eram realizadas, pois logo depois se iniciou um processo de hibernação. Estima-se que, até meados de 2016, cerca de 25 % da área total prevista para a efetivação do projeto tenha sido atingida, com a vistoria das equipes municipais, elaboração de PRADs, participação em audiências coletivas e assinatura de TACs.

4.1.5.1 Reuniões de avaliação e outros documentos

Para fins de registro de outras questões transversais ao PRSMCRT, há que se dizer que durante os anos em que o projeto estava sendo executado, reuniões de avaliação eram constantemente realizadas, tanto no Inquérito Civil de Estrela (00770.00057/2001) como no ICR (01342.00002/2008). Neste, em especial, passaram a se denominar de Reuniões Técnicas do Corredor Ecológico do Rio

Taquari, em que cada município apresentava o estágio em que se encontrava quanto à implementação do projeto. Nessas oportunidades, diversas temáticas eram sugeridas e discutidas. Geralmente participavam os técnicos do meio ambiente dos municípios integrantes da Rede Ambiental, bem como Prefeitos Municipais, DEFAP/SEMA, Univates, EMATER, autoridades e palestrantes eventualmente convidados para exposições sobre pontos específicos.

Outras questões que tangenciam a qualidade hídrica também foram trazidas para o corpo do Inquérito Civil e, algumas vezes, transformadas em Inquéritos Cíveis Regionais, tais como: controle da qualidade da água, matérias envolvendo defesa civil, pesca predatória e saneamento básico. Entretanto, atualmente o foco voltou a ser a recuperação da mata ciliar, arquivando-se os demais assuntos, ainda que importantes⁴⁵.

Em 29 de agosto de 2011, o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica Taquari-Antas comunicou ao MPRS a criação de uma Câmara Técnica para a discussão permanente do Projeto Corredor Ecológico. Justificou a iniciativa no fato de que a proteção hídrica – tema central do Comitê – está intimamente vinculada ao da recuperação da mata ciliar, já que são fisicamente interdependentes (RIO GRANDE DO SUL, 2008e).

A reunião foi designada pelo MPRS para 27 de setembro de 2011, com a finalidade de discutir o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). Compareceram nesse evento, além da Dr^a. Mônica Maranghelli de Avila, titular da PJEE e presidente do ICR; Ana Maria Sandri Ribas do Amaral, bióloga, e Arly Afonso Volken, engenheiro agrônomo, técnicos responsáveis pela elaboração dos projetos de recuperação nos municípios de Colinas, Muçum e Roca Sales; Marciel Spellmeier, engenheiro agrônomo, e Carlos Alexandre da Silveira, biólogo, técnicos responsáveis pela elaboração dos projetos de recuperação no município de Bom Retiro do Sul; Fernando Luis B. Mallmann, engenheiro agrônomo responsável pela elaboração dos projetos técnicos em Venâncio Aires; Cassiano Black, formando no

⁴⁵ O MPRS instituiu o Programa RESSanear, em que todas as Promotorias de Justiça do estado instauraram Inquéritos Cíveis específicos para esta finalidade e individual para cada município. Assim, é desnecessária a continuação desta investigação em âmbito regional. Disponível em: <<http://www.mprs.mp.br/ressanear>>. Acesso em: 4 jul. 2016.

curso de Direito; Everaldo Ferreira, geólogo da Univates; Milton Landri Stacke, diretor regional do DEFAP/SEMA; Natália Rosa Delazeri, bióloga do DEFAP; Álvaro Mallmann, representante da EMATER; Gilberto Antonio Keller, Prefeito de Colinas; Júlio Cesar Salecker, vice-presidente do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica Taquari-Antas; e, Leandro Denardin Kruehl, representante da Divisão de Assessoramento Técnico. Após a discussão dos critérios a serem adotados, definiu-se que seriam selecionadas dez propriedades que estivessem legalizadas e ambientalmente corretas, entre os 13 municípios abrangidos pelo Projeto (São Valentim do Sul, até este momento, ainda não havia assinado o TAC), para serem premiadas com o selo Propriedade Rural Ambientalmente Correta. Os critérios ficaram assim definidos: i) proprietários que já preservam o meio ambiente espontaneamente; ii) os que passaram a preservar incentivados pelos primeiros (RIO GRANDE DO SUL, 2008e).

Em outra oportunidade, o acadêmico Flávio Aguiar Folletto apresentou projeto de análise da qualidade das águas superficiais, em área de ambiente lântico, gerado pelo barramento do Rio Taquari, através do IQA, Índice de Qualidade das Águas. Segundo ele, o barramento do Rio Taquari, em Bom Retiro do Sul, criou um lago, cujos efeitos se estendem até quase a foz do Rio Forqueta, alterando as características do rio. Porém, não há notícias de que tenha sido realizado nem de eventuais resultados⁴⁶. O projeto data de abril de 2011 (RIO GRANDE DO SUL, 2008e).

Embora haja menção de que ocorreu, em 25 de agosto de 2011, a segunda reunião do Fórum Permanente do Corredor Ecológico, não consta nos autos nenhum documento acerca dos que estiveram presentes ou do que fora tratado (RIO GRANDE DO SUL, 2008e, p. 799). Já o III Fórum Permanente do Corredor Ecológico aconteceu em Lajeado, em 23 de maio de 2012⁴⁷ (RIO GRANDE DO SUL, 2008e), dois dias antes da entrada em vigor do Novo Código Florestal (NCFlo), Lei nº 12.651/2012.

⁴⁶ Até o ano de 2012, outras frentes de trabalho foram abertas, todas se relacionando com o rio Taquari. Atualmente o foco é na recuperação da mata ciliar, tendo sido arquivados os demais expedientes, a fim de se delimitar a atuação.

⁴⁷ O encontro contou com a presença de diversas autoridades estaduais e regionais, sendo que as falas trouxeram a importância da implementação do Projeto para a região, bem como o trabalho realizado, especialmente pelo MPRS.

Empresas que necessitam fazer compensação ambiental, ao tomarem conhecimento da existência do projeto, procuraram o MPRS para firmar parcerias. A AES SUL e o DNIT, por ocasião da duplicação da BR-386 e da necessidade de proteção da zona de recarga do Aquífero Guarani, que se localiza às margens da rodovia, são dois exemplos (RIO GRANDE DO SUL, 2008e).

Em reunião da Câmara Técnica do Corredor Ecológico no Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica Taquari-Antas, ocorrida em 27 de julho de 2012, logo após a entrada em vigor do NCFlo, decidiu-se pelo encaminhamento de uma solicitação à presidência do Comitê para que fosse solicitado ao Conselho Estadual do Meio Ambiente – CONSEMA a edição de resolução no sentido de que as APPs fossem fixadas, no Rio Grande do Sul, conforme o Projeto Corredor Ecológico, a fim de lhe dar continuidade, tendo em vista as alterações trazidas pelo novo panorama legal. Os argumentos são os seguintes (RIO GRANDE DO SUL, 2008e, p. 867-868):

Considerando:

- o histórico denso, equilibrado e de construção de proposta com viabilidade econômica e ambiental para as áreas ribeirinhas do trecho Taquari-Santa Bárbara⁴⁸ da Bacia Hidrográfica Taquari-Antas;
- o trabalho técnico multidisciplinar envolvendo gestão ambiental dos municípios, a Univates, o Comitê da Bacia Hidrográfica, o Defap, a Emater, os Sindicatos de Trabalhadores Rurais (sic);
- o envolvimento dos ribeirinhos através de audiências com o Ministério Público e os Municípios;
- a forma democrática e participativa com que foram construídas as etapas do Projeto Corredor Ecológico do Rio Taquari;
- os resultados alcançados, que podem ser observados *in loco* ou por imagens de satélite já disponíveis;
- que o Novo Código Florestal apresenta a recuperação somente de 5 a 8 metros das áreas ribeirinhas consolidadas e que isto compromete uma história construída ao longo de mais de uma década, que possui uma base sólida de dados e resultados alcançados e que propicia o uso sustentável da propriedade rural no Vale do Taquari;
- que o projeto Corredor Ecológico do Rio Taquari (sic), coordenado pelo Ministério Público do estado do Rio Grande do Sul, em parceria com diversas entidades, já contou com o compromisso de 1.463 proprietários de

⁴⁸ Embora o documento se refira a Santa Bárbara, não há nenhuma localidade que integre o projeto com este nome, acreditando-se se tratar de Santa Tereza.

campos ribeirinhos para recompor áreas de preservação permanente (sic) na margem do rio. A estimativa é de que 782 hectares sejam recuperados com vegetação nativa, sendo que os trabalhos já se iniciaram em mais de um terço, buscando o equilíbrio das questões ambientais, econômicas e sociais;

Solicitamos ao Comitê de (sic) Bacia Hidrográfica Taquari-Antas que seja encaminhado Documento/Manifesto à Secretaria Estadual do Meio Ambiente e ao Conselho Estadual do Meio Ambiente com a finalidade de construir uma proposta de resolução do CONSEMA que garanta a continuidade deste relevante projeto, bem como que a Área de Preservação Permanente do Rio Taquari seja definida pelo Projeto Corredor Ecológico do Rio Taquari, em fase adiantada de execução em todos os municípios envolvidos. (grifos no original).

O pedido das secretárias de Meio Ambiente de Lajeado, Simone Beatriz Schneider, e de Estrela, Angela Maria Schossler, foi encaminhado pelo presidente do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica Taquari-Antas, Daniel Schmitz, ao então secretário Estadual de Meio Ambiente e presidente do CONSEMA, Hélio Corbellini, em 31 de julho de 2012 (RIO GRANDE DO SUL, 2008e), juntamente com um pequeno histórico do Projeto. Endossando os argumentos antes referidos, concluiu o presidente (RIO GRANDE DO SUL, 2008e, p. 870):

O Comitê manifesta total apoio ao Ministério Público Estadual e aos municípios envolvidos no Projeto Corredor Ecológico, solicitando que se construa, no Conselho Estadual de Meio Ambiente – CONSEMA, uma proposta de resolução para o impasse entre a nova legislação do Código Florestal e o trabalho consolidado do Projeto do Corredor Ecológico (sic). O objetivo é a garantia da continuidade deste relevante projeto, bem como que as Áreas de Preservação Permanente do Rio Taquari sejam definidas pelo Projeto Corredor Ecológico do Rio Taquari, em fase adiantada de execução em todos os municípios envolvidos.

Houve reunião entre o MPRS e o órgão, em 17 de dezembro de 2012, em Porto Alegre. A representante do CONSEMA, sobre o tema, indicou que deveria haver reunião entre a Câmara Técnica e a Jurídica com os representantes do Projeto para que este fosse apresentado oficialmente a seus integrantes. Neste momento, houve a entrega do documento do Comitê da Bacia antes mencionado (RIO GRANDE DO SUL, 2008e, p. 900). O CONSEMA, em reunião ocorrida em 11 de agosto de 2016 (RIO GRANDE DO SUL, 2008e), entendeu não ser o órgão competente para deliberar acerca do regramento proposto. Conforme a ata, o tema foi encaminhado à SEMA porque o colegiado concluiu que deve ser analisado no âmbito do CAR e do PRA.

A Rede Ambiental Taquari-Antas, segmento Taquari, do MPRS se reuniu em 4 de julho de 2012 e, entre outros temas, decidiu que seriam feitas duas solicitações ao Procurador-Geral de Justiça: a primeira, para que fosse designado um colega substituto proveniente da Rede Ambiental para substituição em caso de afastamento da titular; e, segundo, a criação de um novo cargo de Promotor de Justiça, lotado junto à Promotoria de Justiça de Lajeado, com atribuição regional, para atuar no Corredor Ecológico, na proteção hídrica e no saneamento básico. Uma vez criada e instalada a promotoria postulada, a lotação se daria por remoção/promoção, nos critérios antiguidade e merecimento, de acordo com o regramento administrativo já existente, extinguindo-se, assim, a designação excepcional para essa finalidade (RIO GRANDE DO SUL, 2008e).

Em 30 de abril de 2013, realizou-se, em Santa Tereza, a primeira reunião de trabalho envolvendo todos os atores na proposta e autoridades regionais e estaduais convidadas. Na programação, ocorreu a apresentação do Programa pelo MPRS e SMMASB de Estrela, do projeto em Santa Tereza e a discussão das seguintes metas (RIO GRANDE DO SUL, 2008e, p. 916-917):

- Criação de Lei municipal implantando o Projeto do Corredor Ecológico do Rio Taquari como política pública de meio ambiente. Modelo de Estrela.
- Criação de programa municipal de Educação Ambiental voltado ao Projeto do Corredor Ecológico. Banco Virtual no MP das ações. Conforme cláusula do TAC firmado com município e da Política Nacional de Educação Ambiental. [...]
- Criação de Leis de incentivo ambiental. Banco Virtual de Dados no MP das leis. [...]
- Uso público de acesso ao Rio Taquari nos municípios da Rede Ambiental, conforme utilidade pública e interesse social. [...]
- Consórcio entre os 13 municípios integrantes da Rede Ambiental e do Projeto do Corredor Ecológico do Rio Taquari. [...]
- Conscientização do uso da APP. [...]
- Monitoramento da Qualidade (sic) das águas. [...]
- Mapeamento das RPPN's (sic) e UC's (sic) nos municípios da Rede Ambiental.
- Data e local do 4º Fórum Permanente do Corredor Ecológico do Rio Taquari.
- Data e local da Segunda Reunião-Trabalho (sic) do Corredor Ecológico do Rio Taquari. (grifo no original)

Os temas, segundo consta em ata, foram discutidos, mas sem soluções conclusivas. Foram, no entanto, encaminhados para a continuidade da discussão no encontro seguinte (RIO GRANDE DO SUL, 2008e).

Em 10 de maio de 2013, a Rede Ambiental Taquari-Antas, segmento Taquari, do MPRS reuniu-se em Lajeado. Discutidos os assuntos, concluiu-se que: i) a substituição da presidente do ICR, em caso de afastamento, será do colega com atribuição ambiental mais próximo da sede da Rede Ambiental, que é Estrela; ii) em caso de ajuizamento de Ação Civil Pública por tema do Corredor Ecológico, a petição inicial será assinada pelo Promotor de Justiça com atribuição natural e pela presidente do ICR; iii) as reuniões da Rede Ambiental Taquari-Antas, segmento Taquari, serão trimestrais; iv) os temas da proteção hídrica, saneamento básico serão atendidos pelos promotores naturais⁴⁹, podendo haver a colaboração da presidência do ICR; v) quanto aos casos de loteamentos irregulares em APP, haverá a expedição de recomendação aos prefeitos, para que delimitem as áreas, sinalizem-nas com material de advertência à respeito da proibição de construção e de manejo (RIO GRANDE DO SUL, 2008e).

Nesse sentido, a Defesa Civil apresentou ao MPRS, em 27 de junho de 2013, o Projeto Rio Taquari, que objetiva reduzir os riscos, de forma geral, de inundações em áreas de risco. O contato tinha por finalidade a aproximação entre ambos os órgãos públicos e o convite para participar de reunião no Palácio Piratini, em 3 de julho de 2013 (RIO GRANDE DO SUL, 2008e).

A 2ª Reunião de Trabalho do Corredor Ecológico do Rio Taquari aconteceu em 20 de agosto de 2013, em São Valentim do Sul, e tinha por objetivo apresentar e debater as propostas de leis municipais do Corredor Ecológico como política pública e do Pagamento de Serviços Ambientais – PSA. Houve a aprovação da minuta de lei municipal, criada pelo município de Colinas, para a instituição do Corredor Ecológico como política pública dos municípios integrantes do Projeto. O tópico ‘compensação ambiental’ também foi discutido, concluindo-se que deveria abranger educação ambiental e não mudas para serem plantadas. Nesse sentido, veio à tona o tema largura da APP a ser preservada conforme o Projeto *versus* as novas regras trazidas na Lei nº 12.561/2008, que instituiu o novo Código Florestal. De relevante, ainda, houve a discussão do projeto de lei municipal de Estrela que institui o Selo Prêmio

⁴⁹ Promotor Natural é o que tem atribuição para determinada causa. Ex.: O Promotor de Justiça de Estrela só pode atuar em processos que tramitam na Comarca de Estrela. Para atuação em outra Comarca, deve haver uma designação especial da Corregedoria-Geral do MP.

da Propriedade Ambientalmente Correta, com a avaliação de 29 critérios e premiação ou em dinheiro ou em benefícios fiscais municipais, até mesmo como forma de pagamento por serviços ambientais e estratégias de educação ambiental, a serem discutidas com a AMVAT, pela sua atuação regional.

Em 20 de novembro de 2013, em Lajeado, houve nova reunião da Rede Ambiental Taquari-Antas, segmento Taquari, do MPRS. Tratou-se da substituição da coordenação da Rede Ambiental da presidência do ICR, tendo em vista a promoção da Dr^a. Monica Maranghelli de Avila para a entrância final. As funções seriam assumidas pela Dr^a. Andrea Almeida Barros, que havia sido recentemente removida para a PJEE, com assunção efetiva em 13 de março de 2014. Igualmente deliberou-se sobre a criação de uma Promotoria Regional Ambiental.

Diante da alteração da coordenação e da presidência do ICR, da não realização de novas reuniões de trabalho durante mais de seis meses, bem como do desconhecimento dos meandros do Projeto e da necessidade de que todas as informações fossem atualizadas, deu-se início a uma nova leva de reuniões com os municípios dele integrantes. Também foram incitados a responderem uma série de questionamentos que lhes foram encaminhados via ofício. As reuniões serviram, além disso, para a apresentação da nova equipe de trabalho, formada pela Promotora coordenadora, um assessor jurídico e dois estagiários.

Foram realizadas reuniões em Venâncio Aires, em 9 de maio de 2014; Estrela, em 23 de maio de 2014; Roca Sales e Muçum, em 26 de setembro de 2014; Lajeado, em 16 de junho de 2015 e, finalmente, Taquari, em 18 de novembro de 2015 (RIO GRANDE DO SUL, 2008e).

No dia 16 de outubro de 2014, na sede do Centro Universitário UNIVATES, ocorreu a assinatura do Termo de Cooperação entre este e o MPRS, nos seguintes termos (RIO GRANDE DO SUL, 2008e, p. 1165):

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

O presente Termo de Cooperação tem por objeto a implementação de atuação conjunta entre o Ministério Público Estadual e o Centro Universitário UNIVATES, para o desenvolvimento de projeto na área de CONSERVAÇÃO AMBIENTAL, envolvendo os cursos de Ciências Biológicas, Ciências Jurídicas, Engenharia Ambiental e outros

correlacionados ao objeto de trabalho do Projeto Corredor de Biodiversidade do Rio Taquari.

Parágrafo Primeiro – O presente ajuste tem, como objetivo central, a elaboração de estudos que permitam validar, ressignificar ou revisar as práticas e métodos utilizados ao longo da gestão e implantação do Projeto Corredor de Biodiversidade do Rio Taquari, predominantemente através de teses e dissertações elaboradas por alunos da UNIVATES e publicadas pelo Ministério Público Estadual.

Parágrafo Segundo – O presente instrumento objetiva, ainda, estabelecer as bases necessárias para disponibilização de informações e infraestrutura para desenvolvimento dos trabalhos, que resultarão em artigos elaborados por alunos e professores da UNIVATES, bem como demais colaboradores do Projeto Corredor de Biodiversidade do Rio Taquari, a serem publicados pelo Ministério Público Estadual.

Parágrafo Terceiro – O presente instrumento, a princípio, incidirá predominantemente sobre as áreas técnicas vinculadas à avaliação ambiental, socioeconômica e jurídica.

Parágrafo Quarto – Por meio de projetos próprios, o presente instrumento deverá, preferencialmente, gerar artigos e/ou capítulos de publicações que abordem os seguintes aspectos:

- A construção administrativa do Projeto Corredor de Biodiversidade do Rio Taquari;
- A elaboração dos critérios técnicos do Projeto Corredor de Biodiversidade do Rio Taquari;
- A aplicação e verificação de eficácia dos critérios técnicos do Projeto Corredor de Biodiversidade do Rio Taquari;
- A atuação do Ministério Público Estadual no Projeto Corredor de Biodiversidade do Rio Taquari;
- A atuação dos Municípios no Projeto Corredor de Biodiversidade do Rio Taquari;
- O impacto socioeconômico da implantação do Projeto Corredor de Biodiversidade do Rio Taquari;
- Avaliação ambiental da implantação do Projeto Corredor de Biodiversidade do Rio Taquari com ferramentas de sensoriamento remoto;
- Avaliação ambiental da implantação do Projeto Corredor de Biodiversidade do Rio Taquari sobre os recursos hídricos;
- Avaliação ambiental da implantação do Projeto Corredor de Biodiversidade do Rio Taquari sobre os recursos florestais;
- A percepção popular sobre os impactos da implantação do Projeto Corredor de Biodiversidade do Rio Taquari.

CLÁUSULA SEGUNDA – DOS FINS INSTITUCIONAIS

As atividades específicas que foram desenvolvidas atenderão aos fins institucionais de cada acordante e não impedirão ações isoladas de cada

partícipe, salvo restrições em contrário, claramente expressas em Termo Aditivo, ou flagrante incompatibilidade entre estas e a ação conjunta aprovada por ambas as partes.

CLÁUSULA TERCEIRA – DAS COMUNICAÇÕES E DIREITOS

As partes, querendo, poderão pactuar, mediante termos aditivos, questões sobre menção das signatárias em comunicações e publicações e direitos intelectuais pertinentes aos ajustes advindos do presente Termo de Cooperação.

CLÁUSULA QUARTA – DOS RECURSOS

O presente instrumento não gera qualquer obrigação pecuniária entre os partícipes, cabendo a cada partícipe arcar com suas despesas decorrentes deste Termo de Cooperação, reservando-se a Termos Aditivos a regulação de eventuais obrigações pecuniárias entre as partes.

CLÁUSULA QUINTA – DA VIGÊNCIA

O presente Termo de Cooperação vigorará a partir de sua assinatura e terá validade de 05 (cinco) anos, renováveis mediante Termos Aditivos.

CLÁUSULA SEXTA – DA RESCISÃO OU ALTERAÇÃO

Qualquer dos conveniados poderá renunciar às suas disposições, mediante notificação escrita à outra parte, com a antecedência mínima de 30 (trinta) dias, bem como poderá propor alterações com a finalidade de aprimorar o cumprimento dos objetivos do presente Termo de Cooperação.

CLÁUSULA SÉTIMA – DO FORO

Para as questões divergentes que surjam do presente Termo de Cooperação, não resolvidas na esfera administrativa, os integrantes elegem o foro da Comarca de Porto Alegre, renunciando a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Houve, em 14 de maio de 2015, vistoria da mata ciliar recuperada de barco pelo Rio Taquari. Além do MPRS, estava presente a SMMASB. A vistoria se deu entre o ponto chamado de Buraco dos Cachorros e a foz do Rio Forqueta, no limite com o município de Colinas.

Em 26 de agosto de 2015, houve a realização de reunião conjunta dos municípios de Lajeado e Estrela, a fim de se discutir a forma de medição da APP, pois divergentes em ambos os municípios, que se localizam em margens opostas do Rio Taquari. Enquanto Lajeado mede a partir da linha d'água, Estrela mede a partir da borda do talude. Argumentos expostos, o tema foi encaminhado para o Gabinete de Apoio Técnico do MPRS – GAT, a fim de que houvesse orientação acerca da medida a ser adotada em todos os municípios do Corredor Ecológico.

Por fim, ao longo do ano de 2015, o Projeto Corredor Ecológico foi analisado e optou-se por renomeá-lo para Programa de Recuperação Sustentável da Mata Ciliar do Rio Taquari – PRSMCRT, por ser tecnicamente mais adequado em dois sentidos, especialmente: o primeiro, pela sua longa tramitação, que autoriza o seu reconhecimento como programa e não mais como projeto e, segundo, porque se faz necessário trabalhar com o conceito de sustentabilidade para que ele prossiga nos parâmetros até aqui observados.

Ele foi apresentado na Reunião do CSMP, no dia 2 de dezembro de 2015, em que foi sugerido que houvesse discussão interna acerca da elaboração de estratégias para o seu prosseguimento, em razão das dificuldades jurídicas e práticas atualmente encontradas. Em 17 de abril de 2016, o programa foi apresentado no XVII Congresso Nacional do Ministério Público de Meio Ambiente, em Florianópolis/SC, organizado pela Associação Brasileira do Ministério Público Ambiental – ABRAMPA, como forma de divulgá-lo, já que é possível de ser replicado em outras matas ciliares.

4.1.5.2 Sobre a tutela criminal ambiental

Quando um dano ambiental se perfectibiliza, três são as esferas atingidas, sem que haja *bis in idem*⁵⁰: a administrativa, a cível e a criminal (MELO, 2012). Melo explica que, na primeira, a questão é dirimida junto ao órgão da administração pública federal, estadual ou municipal encarregado do licenciamento e fiscalização, podendo haver a aplicação de multas e até a interdição da atividade.

Na seara cível, o objetivo é a proteção da coletividade, já que o meio ambiente ecologicamente equilibrado é direito fundamental de titularidade difusa, conforme atual orientação constitucional (MAZZILLI, 2000; BENJAMIN, 2001; MELO, 2012). Assim, cabe ao Ministério Público a atuação seja na via extrajudicial, seja na judicial para tutelar o interesse coletivo atingido pelo dano ambiental (BRASIL, 1985; MELO, 2012). Para tanto, inquérito civil é instaurado e proposto um TAC ao degradador para recuperar os danos ambientais ocorridos e indenizar a sociedade,

⁵⁰ Significa "bis", repetição, "in idem", sobre o mesmo. Ex.: no Direito Penal, ninguém pode ser julgado duas vezes pelo mesmo crime.

atendendo ao princípio do poluidor-pagador, mais especificamente, já que o dano é pretérito.

Por fim, cabe, também, ao Ministério Público a atuação na esfera criminal, pois titular da ação penal, nos termos do artigo 129 da CF/88⁵¹. Se o dano ambiental causado pelo degradador atingir a seara criminal, preenchendo os requisitos legais, conforme princípio da tipicidade⁵², cabe ao Promotor de Justiça propor a devida ação penal, de forma buscar a sanção penal do autor do crime ambiental. Entretanto, no âmbito do PRSMCRT, a questão criminal não é enfrentada. Explica-se.

Embora tenha ficado explícito o objetivo do PRSMCRT, é preciso dizer que se trata de uma atuação diferenciada e proativa do Ministério Público do Rio Grande do Sul, de forma a restaurar parte da mata ciliar do Rio Taquari. Este é o foco do projeto e é este o resultado que se espera, o que se pode confirmar com as imagens já acostadas e analisadas.

Nesta seara, entendeu-se por oportuno que não haveria (e não há) atuação criminal, tendo em vista que o desmatamento efetivo ocorreu ainda no século XVIII, vindo desde então a cultura de subsistência, mantida até os dias atuais pelos descendentes dos colonizadores. Operou-se, assim, a prescrição^{53 54} de eventual crime ambiental propriamente dito, já que a função da APP há décadas se encontra desvirtuada e consolidada. Por outro lado, entendeu-se que o processo penal, para

⁵¹ Art. 129. São funções institucionais do Ministério Público:

I - promover, privativamente, a ação penal pública, na forma da lei; [...]. (BRASIL, 1988).

⁵² Quando a conduta do agente se amolda perfeitamente à conduta descrita em lei como sendo ilícita.

⁵³ A prescrição, em simples palavras, é uma das causas extintivas da punibilidade do agente, prevista no artigo 107 do Código Penal e significa o transcurso de um determinado prazo entre a data do fato e a atuação estatal, impedindo que a pena seja aplicada ou executada pelo réu.

⁵⁴ Art. 107 - Extingue-se a punibilidade

I - pela morte do agente;

II - pela anistia, graça ou indulto;

III - pela retroatividade de lei que não mais considera o fato como criminoso;

IV - pela prescrição, decadência ou preempção;

V - pela renúncia do direito de queixa ou pelo perdão aceito, nos crimes de ação privada;

VI - pela retratação do agente, nos casos em que a lei a admite;

VII - revogado

VIII - revogado

IX - pelo perdão judicial, nos casos previstos em lei. (o destaque não integra o original) (BRASIL, 1948).

os objetivos do PRSMCRT, seria prejudicial no convencimento dos ribeirinhos de que deveriam preservar a mata ciliar.

Entretanto, em tendo havido a restauração da mata ciliar, qualquer dano na área preservada configura, em tese, crime ambiental, passível de investigação. Nesse caso, a situação vai ser acompanhada pela promotoria do local onde o dano se operou, não no âmbito da Promotoria Regional de Meio Ambiente.

4.2 O PRSMCRT frente à lei nº 4.771/65: como adequar a realidade regional ao panorama legal (geral) vigente?

Como já referido anteriormente, todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e todos têm, por outro lado, o dever de preservar o meio ambiente para as futuras gerações, pois a todo direito se contrapõe um dever. Benjamin (2008) defende que a constitucionalização do meio ambiente é positiva, seja porque cria direitos e deveres ambientais constitucionais, porque está no topo da pirâmide legislativa, com eficácia imediata, norteando o conjunto legal ordenador da matéria ou porque, entre outros motivos, está lado a lado ao direito à propriedade, qualificando a sua função social ao determinar que a função ecológica seja mantida, sendo a APP um excelente instituto para esse desiderato (LOUBET, 2012). Destarte, as regras protetivas tornaram-se bem mais severas a partir de 1988.

O antigo Código Florestal de 1965 previa APP de 100 a 150 m para os rios com largura variando entre 50 e 200 m, ao passo que a novel legislação – Lei nº 12.561/12 - aumentou essa proteção para até 200 m nas mesmas condições. Como conjugar uma determinação legal com o interesse regional do VT, especialmente caracterizado por pequenos produtores rurais, conforme apontado pela CICVT (2016), EMATER (2016) e pelas pesquisas do Centro Universitário UNIVATES (2011)? Como garantir a proteção da água do rio Taquari com uma mata ciliar antropizada e minimamente preservada, pois Teixeira (2012) aponta que a média de largura é de 15 m, apenas? Como recuperá-la?

Na tentativa de buscar uma solução intermediária para o problema, e levando em consideração que vigorava o antigo Código Florestal, a sociedade civil organizou-se em torno do desenvolvimento de critérios técnicos que pudessem, de alguma forma, aumentar a cobertura ciliar e, por consequência, melhorar a qualidade da água do rio. De outra banda, tinha-se por escopo a manutenção do ribeirão na sua propriedade rural, produzindo, ainda que para a sua subsistência, pois caso a lei fosse aplicada diretamente, aumentaria o êxodo rural e, por consequência, problemas de ordem social e econômica estariam criados.

Foi com esse intuito que, pautando-se nos princípios ambientais do poluidor-pagador, do mínimo existencial ecológico, do desenvolvimento sustentável, da solidariedade intergeracional, bem como no da informação, educação ambiental e participação (BELCHIOR, 2011), o PRSMCRT foi desenvolvido. Quando as tratativas começaram, já era vigente o panorama ambiental constitucional trazido por Benjamin (2008) e se fazia necessária a conjugação daqueles com os demais princípios constitucionais, especialmente o direito à propriedade e à dignidade.

Além disso, por se tratar de um tema transversal a diversas áreas do conhecimento, verificou-se a importância de se buscar diferentes olhares, diferentes saberes, a fim de encontrar a melhor solução para o caso, pois o pensamento clássico e individualista não atingiria nenhum resultado prático (MORIN, 2013). Neste sentido, afirmou Morin (2013) que “se quisermos um conhecimento segmentário, encerrado a um único objeto, com a finalidade única de manipulá-lo, podemos então eliminar a preocupação de reunir, contextualizar, globalizar” (MORIN, 2013, p. 566). No entanto, prossegue o autor, “se quisermos um conhecimento pertinente, precisamos reunir, contextualizar, globalizar nossas informações e nossos saberes, buscar, portanto, um conhecimento complexo” (MORIN, 2013, p. 566).

O conhecimento proporcionado pelas ciências naturais, aqui abrangidas a biologia, geologia e engenharia ambiental, trouxe a base dos critérios técnicos apresentados no item 4.1.2, conjugando estudo de solo, curvatura do rio e vegetação existente na área ribeirinha. Por outro lado, o olhar jurídico propunha a conjugação de todos os interesses frente às disposições legais vigentes. Os

conhecimentos, como se pode perceber, não se sobrepõem, mas se completam, demonstrando possível que uma ação seja interdisciplinar.

Enquanto os biólogos envolvidos no desenvolvimento do PRSMCRT apresentavam as soluções viáveis de recuperação da mata ciliar do rio Taquari, através dos PRADs, que previam ora o isolamento da área, ora o plantio de mudas nativas, sempre de diferentes espécies, a fim de recuperar a dinâmica ecossistêmica dos ambientes naturais (MELO, 2012), o MPRS, numa ação totalmente proativa, propunha aos ribeirinhos ajustamentos de conduta para que a área mais danificada de suas propriedades fosse recuperada e, desta forma, cumprisse com a função ecológica imposta pela Constituição Federal. Com isso, buscava-se o atendimento aos deveres constitucionais de cuidado e proteção com a APP (BENJAMIN, 2008) atendendo ao princípio do mínimo existencial ecológico, do desenvolvimento sustentável (BELCHIOR, 2011), já que havia a possibilidade de implantação de sistemas agroflorestais nas referidas áreas, bem como ao princípio da solidariedade intergeracional (AMADO, 2013).

Como se percebe, o cerne do programa perpassa o conceito de sustentabilidade, em que se procurou conjugar os aspectos ambientais, sociais e econômicos. Quanto aos primeiros, buscou-se a recuperação ainda que parcial da mata ciliar do rio Taquari, de forma a protegê-lo e melhorar a qualidade de suas águas, devolvendo as funções hidrológicas e ecológicas da área ripária, conforme apontado por Primack e Rodrigues (2013).

No tocante aos aspectos sociais, tem-se a manutenção do ribeirão na sua propriedade, pois se houvesse a aplicação pura e simples da lei ambiental vigente à época, inviabilizaria a permanência de muitas famílias nas margens do rio. Com isso, respeitou-se seu território e sua territorialidade, conforme Cabral (2007)⁵⁵, já que via de regra a terra vem passando de geração em geração desde os tempos dos colonizadores (AHLERT; GEDOZ, 2001).

⁵⁵ Para Cabral, “[...] território passou a ser entendido como espaço mobilizado como elemento decisivo às relações de poder [...] e territorialidade como estratégia(s) utilizada(s) para delimitar e afirmar o controle sobre uma área geográfica, ou seja, para estabelecer, manter e reforçar esse poder.” (2007, p. 152).

Por fim, a questão econômica também foi considerada sob dois aspectos: no primeiro, a manutenção do ribeirão na sua propriedade e a possibilidade de ela se manter produtiva, seja como subsistência, propriamente dita, ou não. No segundo, possibilitou-se que a área a ser protegida pudesse ser recuperada com sistemas agroflorestais, que permite o manejo econômico, trazendo melhoria financeira ao produtor.

Se por um lado o objetivo do PRSCMRT era a recuperação da mata ciliar, como já dito, por outro era incentivar o desenvolvimento sustentável, conforme previsto na Declaração do Rio, no item de número quatro. Com isso, repisa-se, atendeu-se ao princípio de mesmo nome, também chamado de ecodesenvolvimento (AMADO, 2012) e ao direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, insito na Constituição Federal e protegido pelo princípio do mínimo existencial ecológico (BELCHIOR, 2011). Ainda, buscou-se o esclarecimento (princípio da informação) do ribeirão de suas obrigações ambientais e a sua participação (princípio da participação) para a implementação do programa, além de os municípios envolvidos desenvolverem ações de educação ambiental nas escolas, associações de bairros e comunidades próximas ao rio Taquari.

Não fosse essa proposta, e a compreensão de seus objetivos, caberia ao MPRS, como fiscal da lei (BRASIL, 1988), uma atuação deveras repressiva, buscando a aplicação imediata, mediante a distribuição de ações civis públicas, nos ditames legais. A via judicial, neste caso, no entanto, não era a mais adequada, seja pela demora de uma resposta, seja pela sua falta de efetividade, agregada às complexas consequências daí advindas. Entendeu-se, na época, justa a proposta construída sob os diferentes olhares, conforme antes referido.

E mais: entendeu-se, também, que a atuação regionalizada traria melhores resultados, como se verá a seguir, minimizando o atual quadro de degradação do meio ambiente, desde que houvesse a participação da sociedade, consoante afirmado por Barrella et al (2000). Reconhecendo a importância dessa atuação, foi que se implementou, no âmbito do MPRS a atuação em rede, conforme dispunha, na época, o seu planejamento estratégico (RIO GRANDE DO SUL, 2008),

possibilitando maior aproximação da sociedade e reconhecendo a necessidade desse olhar complexo detalhado por Morin (2013).

Ações semelhantes a essa ocorrem em outras regiões do Rio Grande do Sul e do Brasil. Aliás, a primeira intervenção de forma regionalizada em mata ciliar ocorreu na região noroeste do RS, nas margens do Rio Uruguai (RIO GRANDE DO SUL, 2001). Atualmente, existem outros projetos semelhantes em andamento, como no Rio Ijuí, no Rio do Mel, no Rio dos Sinos e no Rio Gravataí. Ampliando-se a geografia, existem projetos semelhantes em Minas Gerais e na Bahia, coordenados, respectivamente, pelo MPMG e MPBA. Ou seja, o Ministério Público tem preocupação com a recuperação das matas ciliares e com a preservação ambiental, atuando de forma diferenciada e eficiente na matéria, mas sem se olvidar dos ditames legais e princípios constitucionais ambientais. A metodologia desenvolvida no PRSMCRT pode ser replicada em situações semelhantes, como se pode perceber.

Se por um lado a assinatura de ajustamentos de conduta com os ribeirinhos aparenta ilegalidade⁵⁶, porque dispõe contra o exigido pela lei, por outro deflagra o início de um agir para a conservação ecológica e, ainda que de forma não natural, busca desenvolver no ribeirinho a compreensão da importância de recuperação da mata ciliar e proteção da água, bem de consumo finito e indispensável para a manutenção da vida na terra.

Mas nem tudo foram e são flores. No subcapítulo que segue, as dificuldades são o foco da discussão.

4.2.1 Das dificuldades

Ao longo desta década de atuação em prol da recuperação da mata ciliar do rio Taquari, muitas foram as dificuldades e outras estão sendo enfrentadas atualmente. Antes de se passar aos resultados efetivamente ditos, é importante trazer-se à discussão as dificuldades apontadas pelos municípios participantes do PRSMCRT. Eles são de toda ordem, desde políticos até legais.

⁵⁶ O TAC propunha, na verdade, um compromisso mínimo de ajustamento, direcionado a um primeiro momento.

Questionados aos 13 municípios integrantes do PRSMCRT⁵⁷ quais os principais problemas com que se confrontaram durante a implementação do TAC municipal, seis deles (Arroio do Meio, Bom Retiro do Sul, Colinas, Cruzeiro do Sul, Estrela e Venâncio Aires) apontaram a resistência dos ribeirinhos para com as ações de recuperação da mata ciliar, mesmo havendo os esclarecimentos prévios quando da realização das audiências coletivas. General Câmara e Santa Tereza, no mesmo sentido, afirmaram que o desinteresse e a falta de consciência ambiental daqueles dificultaram a atuação municipal. Melo (2012) aponta como um dos problemas para a recuperação de áreas degradadas a pouca iniciativa dos proprietários de terras, que “não podem ser percebidos como guardiões da natureza e, sim, como exploradores desta”, pois não superaram ainda o paradigma antropocêntrico utilitarista (MELO, 2012, p. 147).

Os períodos de cheia e de seca também foram citados. Bom Retiro do Sul, Colinas e Santa Tereza sofrem com as enchentes do rio Taquari. Este município apontou as secas como outro aspecto importante que dificultou o desenvolvimento das mudas plantadas.

E por falar em mudas, muitas foram doadas para serem plantadas nas áreas do “corredor ecológico”, como o programa ficou popularmente conhecido. Entretanto, é importante destacar que muitas delas não eram nativas do Rio Grande do Sul e, portanto, não puderam ser aproveitadas, pois exóticas. Além disso, o tamanho delas - mediam cerca de dez a vinte centímetros - também não era adequado, porque não tinham enraizamento suficiente para suportar as cheias do Rio Taquari⁵⁸. O adensamento, portanto, restou bastante prejudicado em razão disso, conforme os municípios de Arroio do Meio, Bom Retiro do Sul e General Câmara.

Embora o NCFlo autorize o uso de mudas de exóticas na recuperação da mata ciliar em casos bem específicos, como já comentado anteriormente, o CONAMA (2008) não recomenda esta técnica. Melo (2012) aponta que as espécies exóticas podem acarretar a degradação local ao invés de recuperar a área.

⁵⁷ Há que se lembrar de que São Valentim do Sul foi o último município a ingressar no PRSMCRT, tendo até o momento da escrita dessa dissertação apenas assinado o TAC com o MPRS, sem a atuação efetiva junto aos ribeirinhos.

⁵⁸ As mudas, neste caso, devem ter, no mínimo, um metro de altura e serem próprias para ambientes alagadiços.

Outras dificuldades apontadas pelos municípios foram: i) a de encontrar os proprietários; ii) de localizar a área; iii) acesso de animais na APP; iv) tipo de solo; v) falta de pessoal para a realização do trabalho de campo e elaboração dos PRADS e, por fim, vi) falta de saneamento. Importante destacar que os municípios de Encantado, Lajeado, Roca Sales e Taquari nada referiram sobre as dificuldades quando questionados.

Por outro lado, o MPRS percebeu outras dificuldades quanto ao andamento do PRSMCRT. São elas: i) ausência de respostas dos municípios aos ofícios enviados, necessitando inúmeras reiteraões; ii) falta de estrutura das equipes ambientais municipais, seja própria, seja contratada; iii) Oficiais de Registro de Imóveis que se negam a efetuar a averbação dos ajustamentos firmados pelos mais diversos motivos; iv) questões políticas; v) áreas ribeirinhas sem registro, dentro de um todo maior, ocupada por posseiros (o que impede a averbação e, por consequência, o conhecimento do eventual adquirente do compromisso firmado); vi) no âmbito interno do MPRS, confusão entre atribuição regional e do promotor natural; vii) interrupção do PRSMCRT por aproximadamente dois anos diante do novo quadro legislativo e troca de titular da PJEE; e, por fim, viii) os exíguos prazos administrativos previstos no Sistema Gerenciador de Promotorias – SGP (RIO GRANDE DO SUL, 2001, 2008).

Com relação à ineficiência do Poder Público, conforme percebido pelo MPRS, Melo (2012) afirma que, embora tenha poder de polícia e um forte aparato legal de prevenção e reparação de danos ambientais, tem dificuldades de imposição quando necessário. Por vezes, é incapaz de orientar e fiscalizar os PRADs, desatendendo, assim, ao dever constitucional de restauração dos processos ecológicos essenciais (MELO, 2012; BENJAMIN, 2008).

Mas existe outra dificuldade, de ordem formal, que afeta diretamente o PRSMCRT: o novo Código Florestal, como será analisado a seguir.

4.2.2 O PRSMCRT face ao Novo Código Florestal

As dificuldades apontadas no item anterior referem-se à execução do PRSMCRT, propriamente dita. Mas a situação que ainda impacta o prosseguimento

do PRSMCRT foi a entrada em vigor da Lei n 12.561/2012, que instituiu o Novo Código Florestal (NCFlo). Embora as medidas para a APP não tenham sofrido tanta alteração em comparação com o Código Florestal de 1965, conforme Quadro 7, especialmente no tocante ao rio Taquari, há regras de transição que autorizaram o retrocesso ambiental e que são aplicáveis ao Vale do Taquari, conforme realidade regional.

Quadro 7 - Comparativo entre o Código Florestal de 1965 e o NCFlo, no que pertine à medida da APP

Largura do rio	Lei nº 4.771/65	Lei nº 12.561/12
Cursos d'água de menos de 10 metros	30 metros	30 metros
Cursos d'água que tenham de 10 metros a 50 metros	50 metros	50 metros
Cursos d'água que tenham de 50 metros a 100 metros (antigo Código Florestal). Cursos d'água que tenham de 50 metros a 200 metros (NCFlo)	100 metros	100 metros
Cursos d'água que tenham de 100 metros a 200 metros (antigo Cód. Florestal) Cursos d'água que tenham de 200 metros a 600 metros (NCFlo)	150 metros	200 metros
Cursos d'água superior a 200 metros (antigo Cód. Florestal)	Igual à distância entre as margens para os cursos d'água com largura superior a 200 (duzentos) metros	-----
Cursos d'água que tenham largura superior a 600 metros (NCFlo)	-----	500 metros

Fonte: Adaptado pela autora a partir de Brasil (1965, 2012, texto digital)

De acordo com a regra geral, e em se considerando a largura do Rio Taquari no VT, que possui em torno de 100 m de largura média, a APP exigida por lei é de 100 m a contar da borda da calha do leito regular, exceto em determinados pontos em que ultrapassa os 200 m de largura, exigindo a lei uma APP de 200 m. Todavia,

o artigo 61-A do NCFlo autorizou a continuidade das atividades agrossilvipastoris nas áreas consolidadas até 22 de julho de 2008, que é a realidade regional.

Aos imóveis de até um módulo fiscal e que possuam áreas consolidadas em APP ao longo de cursos d'água naturais, é obrigatória a recomposição das respectivas faixas marginais em cinco metros, contados da borda da calha do leito regular, independentemente da largura do curso d'água. A se considerar que o módulo fiscal padrão para os municípios integrantes do PRSMCRT é de 18 hectares (exceto General Câmara, Santa Tereza, São Valentim do Sul e Venâncio Aires, cujos módulos fiscais são de 14, 12, 16 e 20 hectares, respectivamente) (INCRA, 2013) e que as atividades agrossilvipastoris estão consolidadas desde antes de julho de 2008 (UNIVATES, 2011), a obrigatoriedade de preservação é de cinco metros, apenas, independentemente da largura do rio.

Para os casos de imóveis entre um e até dois módulos, a área a ser preservada ou recomposta passa para oito metros. Aquelas áreas que possuem entre dois e quatro módulos, terão que preservar ou restaurar 15 metros. Para os demais casos, o Projeto de Recuperação Ambiental – PRA é que vai determinar a área a ser preservada dentro da faixa de 20 m a 100 m^{59 60 61}.

No caso da lei anterior, era interessante aos ribeirinhos a aceitação da proposta do PRSMCRT, pois não fosse essa flexibilização, muitos perderiam a sua fonte de renda, já que a propriedade toda estava inserta em APP. Atualmente, não é mais interessante essa proposta, pois a lei lhes faculta a preservação de cinco, oito ou 15 metros, conforme a realidade local (módulo fiscal).

Ademais, o NCFlo trouxe a obrigatoriedade de o proprietário efetuar o Cadastro Ambiental Rural – CAR, facultando-lhe buscar a revisão de eventual TAC firmado com o MPRS sob a égide anterior, conforme artigo 12 do Decreto nº 8.235, de 5 de maio de 2014 (BRASIL, 2014). Embora não tenha havido nenhum caso no PRSMCRT, esta é uma possibilidade existente.

⁵⁹ Art. 61-A, § 6º, do NCFlo.

⁶⁰ O MPF ingressou com Ação de Declaração de Inconstitucionalidade deste e de outros dispositivos no Supremo Tribunal Federal – STF, ainda sem julgamento, por entender, basicamente, que houve ofensa ao Princípio da Proibição do Retrocesso Ambiental.

⁶¹ A área a ser recuperada é que foi alterada diante do artigo 61-A do NCFlo, mas a APP não mudou, continua sendo aquela prevista no artigo 4º do mesmo *códex*.

Por fim, as ADIs em andamento e sem previsão de julgamento, especialmente a que se refere sobre as áreas consolidadas, trazem insegurança jurídica quanto ao futuro do programa. É posição institucional do MPRS⁶² que nenhum TAC pode ser firmado reconhecendo as medidas do artigo 61-A do NCFlo, como definitivas, tendo em vista o princípio da proibição do retrocesso ambiental. Também é posição institucional que os ajustamentos de conduta firmados sob a égide da legislação anterior é ato jurídico perfeito, ou seja, não pode vir a ser modificado em face na nova lei, conforme Enunciado 62, do Conselho de Defesa do Meio Ambiente – CONMAN, do MPRS.

Destacadas a adequação do PRSMCRT frente ao antigo Código Florestal e as dificuldades que enfrentou e que ainda passa, há que se apresentar alguns resultados já alcançados. Este tema é o objetivo do próximo item.

4.3 Resultados observados até a publicação desta dissertação

Com a retomada do PRSMCRT em 2014, e com o objetivo de levantar dados práticos e efetivos, elaborou-se um questionário, que foi expedido aos municípios que já executaram total ou parcialmente as ações previstas no TAC com eles firmado. Esses dados foram enviados ao MPRS, que elaborou a Quadro 8. Vê-se que apenas em São Valentim do Sul não ocorreu a implementação, embora tenha havido a assinatura do Termo de Ajustamento de Conduta em 2013 (mesmo depois da entrada em vigor do NCFlo). Assim, a análise dos dados não levará em consideração este município, referindo-se aos outros 13.

⁶² Enunciado nº 63, CONMAN: “Enquanto não julgadas as ADIs (4901,4902,4903 e 4937) que tratam do novo Código Florestal (Lei nº 12651/12), o Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul deve adotar posição de cautela, exigindo, na sua atuação, o cumprimento integral das disposições que determinam as restrições de uso da áreas de preservação permanente, uso restrito ou de reserva legal, evitando consolidar, por TAC ou outro instrumento, menor proteção do que poderá vir a ser assegurada quando do julgamento das referidas ADIs, situação que deverá ser observada, também, pelo GAT. **Aprovado por unanimidade.** (RIO GRANDE DO SUL, 2017)

Quadro 8 - Panorama atual do PRSMCRT

Municípios	Arroio do Meio	Bom Retiro do Sul	Colinas	Cruzeiro do Sul	Encantado	Estrela	General Câmara	Lajeado	Muçum	Roca Sales	Santa Tereza	São Valentim do Sul *	Taquari	Venâncio Aires
Ano de início	2009	2008	2008	2009	2009	2003	2010	2008	2009	2009	2010	2014	2009	2009
Empresa contratada para vistoria	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
Número total de propriedades ribeirinhas*	294	166	130	134	207	389	(35 mapeadas, somente)	155	249	242	80		33	236
PRADs pendentes de aprovação pelo DEFAP	Não (3)	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim (22)	112	Sim		Não	Não
TACs firmados	294	101	130	104	49	?	10	85	184	129	41		30	152
Mudas recebidas	?	4.500	6.500	?	1.308	50.000	4.505	?	16.910	?	1.975		?	20.000
Ribeirinho cumpriu com o TAC****	?	Sim	Sim	Sim (20)	Não (2)	Sim	Sim	Não	Parcialmente	Não	Sim (24)		Não (1)	Sim (83)
Remoção de exóticas	Não **	Parcialmente	Parcialmente	Sim	Não	Parcialmente	Não	Parcialmente	Parcialmente	Não**	Sim		Não**	Parcialmente
Placas – artigo 3º do TAC municipal	Não**	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não**	Sim		Sim	Não
Ações de Educação Ambiental	Não **	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Sim?	Sim	Sim	Sim		Não**	Sim
Dificuldades	De encontrar os proprietários, de localizar a área, resistência dos ribeirinhos, equipe não permanente	Resistência dos ribeirinhos, implante de mudas, acesso de animais na APP, mudas inadequadas, enchentes.	Resistência dos ribeirinhos; enchentes.	Resistên cia dos ribeirinho s	Nada	Resistência dos ribeirinhos	Desinteress e dos ribeirinhos, perda das mudas, falta de pessoal.		Falta de pessoal, falta de saneamento.		Enchentes, secas, tipo de solo, falta de consciência ambiental.			Resistência dos ribeirinhos.

(Continua...)

(Conclusão)

Município	Arroio do Meio	Bom Retiro do Sul	Colinas	Cruzeiro do Sul	Encantado	Estrela	General Câmara	Lajeado	Muçum	Roca Sales	Santa Tereza	São Valentim do Sul *	Taquari	Venâncio Aires
Sugestões	Debate sobre o NCFlo	Reunião de trabalho; exposição de experiências individuais municipais	Dragagem do rio	Trabalho de conscientização dos ribeirinhos	Concluir TACs; mudanças adequadas; esclarecer dúvidas dos ribeirinhos.	Discussão do NCFlo	Reunião com os ribeirinhos; revisão das atribuições municipais; revisão do fornecedor das mudas.		Isolamento físico da área		Nada			Implantar PRSMCRT na Linha Chafariz

Fonte: Rio Grande Do Sul (2016)

* Propriedades vistoriadas

** Não há qualquer informação nos autos do IC Municipal que indique a realização de tais medidas

*** Dados do atual panorama do projeto (contando os arquivamentos)

**** ICs arquivados pelo cumprimento do PRAD

? Informações não obtidas até o término da dissertação

À exceção de Estrela, que iniciou o projeto em 2003, os demais firmaram o TAC a partir de 2008. A grande maioria, 11 municípios, contratou equipe externa para fazer as vistorias e elaborar os projetos de recuperação. Em Estrela e General Câmara, ao contrário, a equipe é do próprio município.

Mais de 2.350 propriedades ribeirinhas já foram vistoriadas ao longo desses últimos anos. Estima-se em 25 % a implementação do Projeto até meados de 2016. Em Muçum, existem 22 Projetos de Recuperação de Área Degradada que estão pendentes de aprovação no DEFAP, embora tenha havido a assinatura do TAC entre o Ministério Público e a população ribeirinha.

Aproximadamente 1.300 TACs foram firmados em audiências coletivas⁶³ realizadas nos municípios ou em audiências individuais, ocorridas na Promotoria de Justiça Especializada de Estrela⁶⁴. General Câmara é o município que apresenta o menor número de ajustamentos de condutas, já que apenas 35 propriedades foram mapeadas até agora. São apenas dez TACs firmados.

Cerca de 120 mil mudas de árvores já foram plantadas na APP do Rio Taquari. Em Estrela, foram 50 mil mudas e, em Venâncio Aires, 20 mil. Arroio do Meio, Cruzeiro do Sul, Lajeado e Roca Sales não informaram o número de mudas recebidas e plantadas, pois afirmaram que não possuem esse controle.

Os ribeirinhos vêm cumprindo os TACs, alguns totalmente, outros parcialmente, sendo que já foram arquivados, junto ao Conselho Superior do Ministério Público, 253 inquéritos civis por total adimplemento ao ajustado. Mas em Encantado, Lajeado e Roca Sales existem casos de descumprimento que, se persistirem, o ingresso de ação civil pública de execução de TAC é o caminho a ser tomado, por ser a única alternativa existente.

Quanto à remoção de exóticas, prevista nos PRADs, verifica-se que a maioria dos municípios informa que não houve a retirada ou que houve parcialmente. Em

⁶³ Em Estrela, as audiências coletivas tiveram início em 2007; em 2008 em Colinas e Bom Retiro do Sul; em 2009, em Taquari e, finalmente, em 2010 aconteceram nos demais municípios: Arroio do Meio, Lajeado, Muçum, Cruzeiro do Sul, Roca Sales, General Câmara, Encantado, Venâncio Aires e Santa Tereza.

⁶⁴ Em Estrela foram realizadas 15 audiências coletivas em que foram assinados 212 ajustamentos de conduta. Em audiências individuais, foram firmados 10 acordos.

vários casos, a equipe técnica informou que a retirada da exótica causaria mais danos ao meio ambiente do que deixá-la onde está, destacando-se que se tratam de espécimes isolados. O DEFAP sugeriu a utilização da técnica dos Anéis de Malpighi⁶⁵, que vem sendo aplicada.

Encantado, Muçum, Roca Sales e Venâncio Aires não vêm cumprindo a cláusula terceira do TAC municipal, já que não puseram as placas indicativas de área em restauração. Quanto a Arroio do Meio, não há essa informação. Os demais municípios cumpriram com esta cláusula.

Ações de educação ambiental foram realizadas em Bom Retiro do Sul, Colinas, Cruzeiro do Sul, Estrela, Lajeado, Muçum, Roca Sales, Santa Tereza Taquari e Venâncio Aires. Quanto a Arroio do Meio, não há comprovação de que tenham levado a efeito. Encantado e General Câmara nada fizeram.

Outro resultado que é visível é quanto ao aumento da metragem da mata ciliar às margens do rio Taquari, conforme imagens extraídas do Google Maps. Não há, até o presente momento, estudo científico que aborde a questão ecossistêmica e de sua efetiva restauração ou recuperação e nem a respeito da eficácia dos critérios técnicos desenvolvidos para esta finalidade. Para o MPRS o importante, neste momento, é mensurar a área recuperada da zona ripária.

Do que se pode apurar até o momento, a mata ciliar do Rio Taquari, onde o PRSMCRT já foi implementado, obteve ganho de área e, por consequência, de qualidade. Relatórios dos técnicos, embora não reflitam sobre a questão ecossistêmica como um todo, mencionam a volta da fauna após a restauração da APP, o que demonstra a importância do projeto e a necessidade de sua continuação.

Para ilustrar, seguem algumas imagens do Google Maps, utilizadas pelo MPRS em suas explanações sobre o PRSMCRT. A mata ciliar em Lajeado, em 2010, era de 24 m (FIGURA 12); em 2014, chega a 36 m (FIGURA 13). Importante destacar que este município desenvolveu o programa apenas à jusante do rio, a partir da ponte que o liga ao município de Estrela, na BR-386. Quanto à vegetação,

⁶⁵ É a retirada de um anel contendo alguns tecidos do caule ou dos ramos de uma angiosperma.

percebe-se que na Figura 13 (2014) ela se encontra bastante fechada em comparação com a Figura 12 (2010), apontando uma interessante evolução.

Figura 12 – Mata ciliar em Lajeado, 2010



Fonte: Google Maps (2010)

Figura 13 – Mata ciliar em Lajeado, 2014



Fonte: Google Maps (2014)

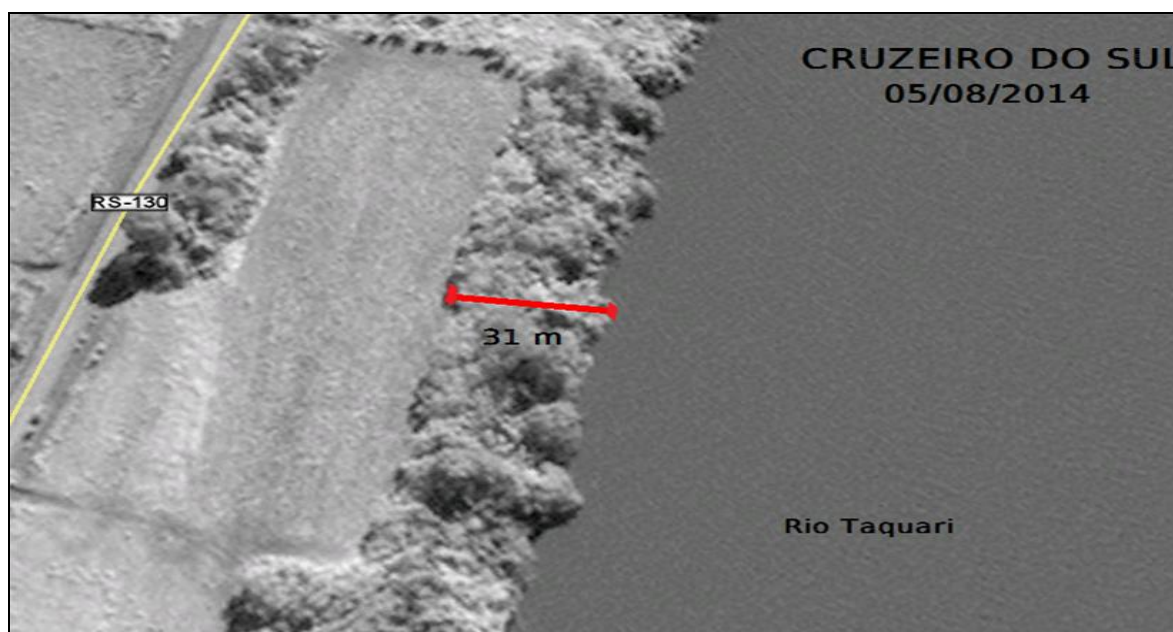
No município de Cruzeiro do Sul, em 2010, a mata ciliar era de 14 m (FIGURA 14) e bastante rala, com apenas alguns espécimes arbóreos. Em 2014, chegava a 31 m (FIGURA 15), sendo a vegetação bastante densa. Se antes o solo estava exposto, mais recentemente houve a sua total cobertura.

Figura 14 – Cruzeiro do Sul, 2010



Fonte: Google Maps (2010)

Figura 15 – Cruzeiro do Sul, 2014



Fonte: Google Maps (2010)

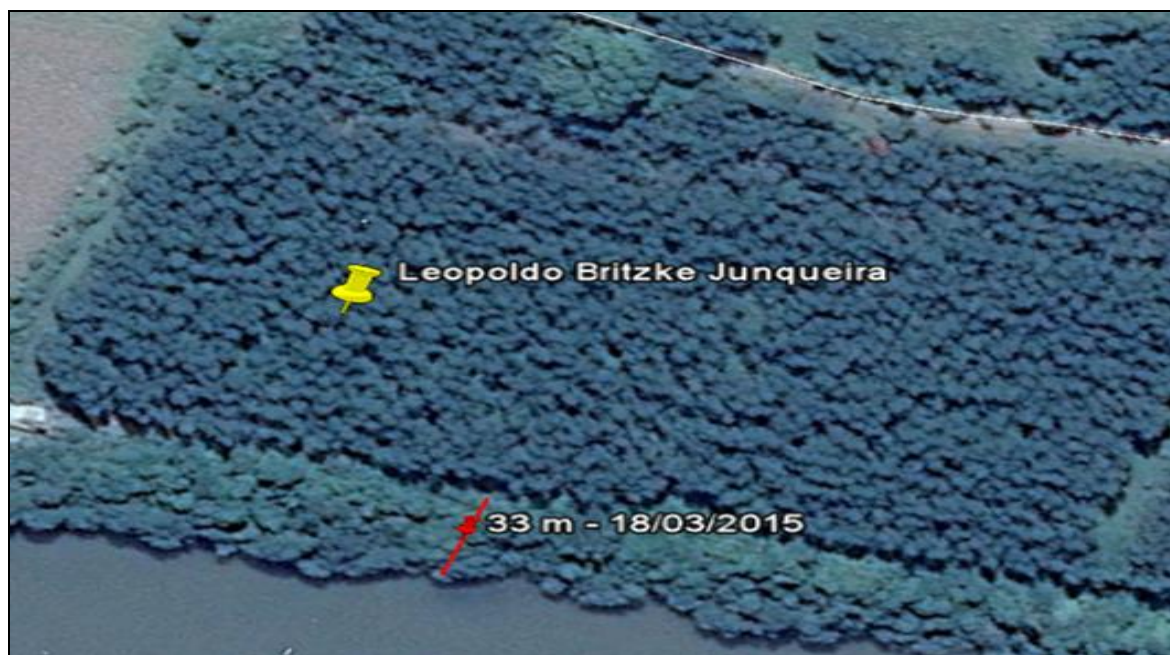
No município de Taquari a diferença também é visível. Em 2005, a área de mata ciliar continha 27 metros (FIGURA 16) e apresentava boa cobertura vegetal, principalmente do talude. Em 2015, eram 33 metros de área recuperada, com bosque bastante denso (FIGURA 17).

Figura 16 – Mata ciliar em Taquari, 2005



Fonte: Google Maps (2005)

Figura 17 – Mata ciliar em Taquari, 2015



Fonte: Google Maps (2015)

As imagens a seguir mostram a mata ciliar em Estrela, em 2015 (FIGURAS 18, 19, 20 e 21). Não há solo e nem talude exposto, sendo evidente a boa cobertura vegetal existente.

Figura 18 – Mata ciliar em Estrela, 2015



Fonte: Barros (2015)

Figura 19 – Mata ciliar em Estrela, 2015



Fonte: Barros (2015)

Na Figura 20, ambas as margens do rio Taquari estão visíveis. Do lado direito, à montante, o município de Estrela, com a mata ciliar bastante preservada. No oposto, margem pertencente ao município de Lajeado, com solo e talude exposto, pois o PRSMCRT ainda não foi implementado no local. Destarte, inexiste, neste local, a proteção do corpo hídrico, seja porque o solo encontra-se exposto, depositando, em caso de chuvas, sedimentos e até agrotóxicos no corpo do rio, seja porque, em caso de enchentes, pode ocorrer o desbarrancamento no local, já que inexistente a vegetação ciliar a proteger o talude.

Figura 20 – Mata ciliar em Estrela, 2015



Fonte: Barros (2015)

A figura 21 apresenta a cobertura vegetal na margem do rio Taquari no município de Estrela⁶⁶. A vegetação é densa, não deixando à mostra nem solo e nem talude, contribuindo para manutenção dos barrancos em caso de enchentes. Por outro lado, resta evidenciada a formação de um corredor que facilita o fluxo gênico. Desta forma, tanto as funções hidrológicas como as ecológicas estão sendo cumpridas, ainda que minimamente (MANDER; HAYAKAWA; KUUSEMETS, 2005; PRIMO; VAZ, 2006; BREN, 1993; BARRELA et al, 2000; FARIA; MARQUES, 1999; PEREIRA, 2010; BARTON; DAVIES, 1993). No lado esquerdo da imagem (Figura

⁶⁶ Lado direito da foto

20), percebe-se que não há cobertura vegetal, estando à mostra o talude⁶⁷. Com isso, o rio está totalmente exposto a todo tipo de agressão.

Figura 21 – Mata ciliar em Estrela, 2015



Fonte: Barros (2015)

São poucas as pesquisas em área ciliar na região do VT. Em um desses estudos, Teixeira et al. (2014) afirma que a faixa de mata ciliar remanescente no município de Colinas/RS, integrante do PRSMCRT, possui, em média, 15 m a partir do rio. Entretanto, em termos de florística, são altos os índices de diversidade se houver comparação com outras áreas ripárias já estudadas, pois nesse fragmento⁶⁸, poucas espécies exóticas foram encontradas (TEIXEIRA et al., 2014). Referem, ainda, que algumas espécies nativas possuem poucos indivíduos na área estudada, “o que pode comprometer no futuro esta diversidade se nenhuma ação for adotada para a sua preservação e ampliação dos seus atuais limites, tanto de extensão como de largura” (TEIXEIRA et al., 2014).

4.3.1 A Promotoria Regional de Meio Ambiente

Outro resultado importante foi a criação e a implantação da Promotoria Regional de Meio Ambiente da Bacia Taquari-Antas exatamente em razão do PRSMCRT que vem sendo desenvolvido ao longo da última década. Essa ação visa

⁶⁷ Município de Lajeado

⁶⁸ Situado entre as coordenadas 29°24'05" - 29°24'21"S, 51°53'19" - 051°53'37"W.

atender ao Planejamento Estratégico do MPRS, que foi remodelado em 2015, mas manteve a atuação regionalizada nas questões ambientais, sendo que a proteção à água e a restauração de corredores ecológicos e, por consequência da mata ciliar, encontra-se presente no item Sustentabilidade, cujo objetivo é (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, 2017a, texto digital):

Atuar na promoção do desenvolvimento sustentável, com ênfase à preservação do meio ambiente, especialmente dos recursos hídricos, e ao fomento à regularização fundiária, buscado equilibrar a preponderância do fator econômico sobre os aspectos sociais e ambientais.

Figura 22 - Mapa Estratégico do MPRS



Fonte: Estado do Rio Grande do Sul (2017b).

Destarte, em 8 de setembro de 2016, o Procurador-Geral de Justiça, Dr. Marcelo Lemos Dornelles, assinou o Provimento nº 46/2016, que disciplina a atuação nas Promotorias Regionais de Meio Ambiente, para atuação em matéria de Meio Ambiente, Patrimônio Natural e Cultural, quando o tema ou fato investigado gerar reflexo de âmbito regional na área definida pelas bacias hidrográficas. Foram

instituídas, na oportunidade, cinco Promotorias Regionais: a Taquari-Antas, a Caí, a Ijuí, a Sinos e a Gravataí.

Para atuar na da Bacia Hidrográfica Taquari-Antas, designou a Dr^a. Andrea Almeida Barros (Portaria nº 3037/2016). As demais bacias que não integram o provimento seguem sendo atendidas pelas redes ambientais já comentadas (RIO GRANDE DO SUL, 2016).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O meio ambiente ecologicamente equilibrado foi elevado à categoria de princípio constitucional, ao estar descrito no ápice da pirâmide legislativa e ordenar, sempre de forma mais protetiva, as demais leis do ordenamento jurídico. Além disso, a Carta Magna trouxe uma série de princípios, explícitos ou não, que devem ser observados na condução dos deveres preservacionistas.

A fim de adequar o quadro legislativo, que prevê normas gerais, à realidade regional, a sociedade civil organizada reuniu-se de forma a buscar alternativas metodológicas de cunho científico para a proteção da água do rio Taquari e a recuperação da mata ciliar que lhe é decorrente, buscando manter o ribeirão na sua propriedade e esta, produtiva. Assim, critérios técnicos foram criados para justificar a recuperação de parte da mata ciliar e foram implementados, sob a coordenação do MPRS, em 13 municípios que fazem fronteira com o rio Taquari.

Nesse norte, as atividades agrossilvipastoris foram autorizadas, mas a parte mais próxima ao rio foi isolada, a fim de que houvesse a recuperação natural. Em determinados casos, utilizou-se da técnica de adensamento com o plantio de mudas nativas, sempre se atendendo à metodologia criada. Assim, era permitido o manejo de parte da área a ser recuperada, desde que houvesse previsão no projeto e licença ambiental específica.

Esse olhar complexo, holístico e universalista para o problema regional deflagrou o PRSCMRT, que desde 2008 vem sendo implementado nas propriedades ribeirinhas, com algum êxito, pois a partir de imagens extraídas do Google Maps,

percebe-se o aumento da zona ripária e, por consequência, da diversidade florística, que já começou a ser estudada. A conjugação das questões ambientais, sociais e econômicas, que integram o conceito de sustentabilidade, aliado ao estudo de solo e da vegetal ripária sustentaram os objetivos do programa até a superveniência do NCFlo, que consagrou as áreas antropizadas, consolidadas até julho de 2008, justificando sua existência, mesmo que aparentemente contrário à lei. Buscou-se, desde o início, o desenvolvimento sustentável da região.

A grande questão agora é como prosseguir diante da insegurança jurídica ora existente, pois diversas ADIs estão em andamento e sem previsão de serem julgadas. Enquanto isso, em nome da sustentabilidade e do desenvolvimento sustentável, as áreas que foram recuperadas, permanecem intocadas, ao passo que doravante ajustes somente poderão vir a ser firmados atendendo-se às novas regras vigentes, pelo menos até a manifestação final do STF.

O PRSMC, que já foi menos protetivo (se comparado com a lei) e mais vantajoso ao ribeirinho, quem diria, hoje proporciona mais proteção ao meio ambiente, atendendo aos princípios constitucionais estudados. Em um olhar superficial, atualmente é menos interessante ao produtor rural que faz da APP sua fonte de subsistência direta, não percebendo que a recuperação dessa área lhe trará benefícios a longo prazo.

Ações desta espécie só vêm a contribuir para a preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado, tanto para a atual como para as futuras gerações. Neste caso, a atuação do Ministério Público, que foi (e é) totalmente diferenciada, proativa e de abrangência regional, buscou tutelar a proteção ambiental insculpida na Constituição Federal, que é de titularidade coletiva. Além disso, verifica-se possível replicar este projeto em outras áreas de mata ciliar.

A partir da metodologia adotada, será possível averiguar-se se a proteção pretendida do Rio Taquari restou efetivada. Para tanto, novas pesquisas deverão ser realizadas.

Por outro lado, as discussões travadas nesta dissertação também podem contribuir para um novo e necessário olhar sobre as regras previstas no Novo

Código Florestal - e que já deveriam ter sido revistas ainda quando do antigo Código - especialmente no que diz respeito às metragens para determinação das APPs, já que idênticas em todo território brasileiro. É preciso levar em consideração as diversidades biológicas, físicas e estruturais que compõem o território brasileiro. Não há como assegurar efetividade na proteção das margens se a metragem adotada ao longo de um rio no Rio Grande do Sul, cuja zona ripária integra o Bioma Mata Atlântica, for a mesma em torno de outro situado em pleno sertão, com a presença da caatinga, cujas características naturais são totalmente diferentes, ou, ainda, na Floresta Amazônica. A preocupação em recuperar os rios deve perpassar pelo conhecimento da realidade e necessidade locais, estabelecendo-se as medidas da APP a partir dos diversos biomas existentes, o que foi observado no PRSMCRT.

REFERÊNCIAS

AB'SABER, A. N. O suporte geoecológico das florestas beiradeiras. In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO, H. F. (Ed.). **Matas Ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: EDUSP, 2000. p. 15-25.

AHLERT, L.; GEDOZ, S. T. **Povoamento e Desenvolvimento Econômico na Região do Vale do Taquari, Rio Grande do Sul – 1822 a 1939**. 2001. Disponível em: <<http://www.cicvaledotaquari.com.br/portal/wp-content/uploads/hist-eco-vt-texto3-1822-1930.pdf>>. Acesso em: 28 jun. 2016.

ARIZPE, D.; MENDES, A.; RABAÇA, J. E. (Eds.). **Sustainable Riparian Zones: A Management Guide**. Generalitat Valenciana, 2008. Disponível em: <http://www.eqcharta.ch/index_htm_files/a%20management%20guide.pdf> . Acesso em: 01 de abr. 2017.

ASSIS, G. B. et al. . Uso de espécies nativas e exóticas na restauração de matas ciliares no Estado de São Paulo. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 37, n. 4, p. 599-609, ago. 2013. Disponível em: <<http://petecologiaufrpe.blogspot.com.br/2014/06/artigo-uso-de-especies-nativas-e.html>>. Acesso em: 13 mai. 2016.

BARBOSA, Luiz Mauro. Considerações gerais e modelos de recuperação de formações ciliares. In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO, H. F. (Ed.). **Matas Ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: EDUSP, 2000. p. 289-312.

BARRELLA, W. et. al. As relações entre as matas ciliares, os rios e os peixes. In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO, H. F. (Ed.). **Matas Ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: EDUSP, 2000. p. 187-207.

BARRETO, D. L.; NETO, J. L. S. **Proposta de Recuperação da Mata Ciliar do Córrego Brejo Comprido Palmas – TO**. Palmas-TO: UBEC, 2009. Disponível em: <http://www.catolica-to.edu.br/portal/portal/downloads/docs_gestaoambiental/projetos2009-2/4-periodo/Proposta_de_recuperacao_da_mata_ciliar_do_corrego_brejo_comprido_palmas-to.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2016.

BARROSO, L. R. **O direito constitucional e a efetividade das normas**. 5. ed., Rio de Janeiro, Renovar, 2001. 345 p.

BARTON, J.L.; P.E. DAVIES. Buffer strips and streamwater contamination by atrazine and pyrethroids aerially applied to Eucalyptus nitens plantations. **Australian Forestry**. Austrália, 1993 v. 56 p. 201-210.

BELCHIOR, G. P. N. **Hermenêutica Jurídica Ambiental**. São Paulo: Editora Saraiva, 2011. 287 p.

BENJAMIN, A. H. O regime brasileiro de unidade de conservação. In: **Revista de Direito Ambiental**. V. 21, ano 6, jan.-mar. 2001. Campinas: Revista dos Tribunais, 2001.

_____. Constitucionalização do ambiente e ecologização da Constituição brasileira. In: CANOTILHO, J. J. G. e LEITE, J. R. M. (Org.). **Direito Constitucional Ambiental Brasileiro**. 2. ed. Revista. São Paulo: Editora Saraiva, 2008. p. 57-130.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 3.071, de 1º de janeiro de 1916. **Código Civil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L3071.htm>. Acesso em: 5 dez. 2015.

_____. Decreto-Lei nº 2.848, de 07 de dezembro de 1940. **Código Penal**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del2848.htm>. Acesso em: 25 mar. 2017.

_____. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. **Código Florestal**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4771.htm>. Acesso em: 10 jun. 2016.

_____. Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985. **Lei da Ação Civil Pública**. Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7347orig.htm>. Acesso em: 25 jun. 2016.

_____. Constituição (1988). **Constituição Federativa do Brasil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 13 mai. 2016.

_____. Lei nº 8.625, de 12 de fevereiro de 1993. **Lei Orgânica Nacional do Ministério Público**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8625.htm>. Acesso em: 28 jun. 2016.

_____. Supremo Tribunal Federal. Recurso Extraordinário nº 134297/SP. Requerente: Estado de São Paulo. Requerido: Paulo Ferreira Ramos e Cônjuge. Ministro Relator: Celso de Mello. Brasília, 13 jun. 1995. Disponível em: <<http://stf.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/745994/recurso-extraordinario-re-134297-sp>>. Acesso em: 25 jun. 2016.

_____. Supremo Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 3.540-1/DF. Requerente: Procurador-Geral da República. Requerido: Presidente da República. Ministro Relator: Celso de Mello. Brasília, 1º set. 2005. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/jurisprudencia/listarJurisprudencia.asp?s1=%28ADI%24%2ESCLA%2E+E+3540%2ENUME%2E%29+OU+%28ADI%2EACMS%2E+ADJ2+3540%2EACMS%2E%29&base=baseAcordaos&url=http://tinyurl.com/cx8uowy>>. Acesso em: 25 jun. 2015.

_____. Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação do Bioma Mata Atlântica e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11428.htm>. Acesso em: 25 jun. 2016.

_____. Decreto nº 6.660, de 21 de novembro de 2008. Regulamenta dispositivos da Lei no 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6660.htm>. Acesso em: 19 jun. 2016.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA – Resolução nº 429, de 28 de fevereiro de 2011a. Dispõe sobre a metodologia de recuperação das Áreas de Preservação Permanente – APPs. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=644>>. Acesso em: 1º jul. 2016.

_____. Superior Tribunal de Justiça. Recurso Especial nº 1247140/PR. Recorrente: Ernani Schlosser. Recorrido: IBAMA. Ministro Relator: Mauro Campbell. Brasília, 1º dez. 2011b. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=ATC&sequencial=15428549&num_registro=201100762432&data=20111201&tipo=91&formato=PDF>. Acesso em: 3 jul. 2016.

_____. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. **Novo Código Florestal**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em: 13 mai. 2016.

_____. Superior Tribunal de Justiça. Recurso Especial nº 1198727/MG. Recorrente: MPMG. Recorrido: Pedro Paulo Pereira. Ministro Relator: Herman Benjamin. Brasília, 9 maio 2013. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=ATC&sequencial=22644056&num_registro=201001113499&data=20130509&tipo=51&formato=PDF>. Acesso em: 3 jul. 2016.

_____. Decreto nº 8.235, de 5 de maio de 2014. Estabelece normas gerais complementares aos Programas de Regularização Ambiental dos Estados e do Distrito Federal, de que trata o Decreto no 7.830, de 17 de outubro de 2012, institui o Programa Mais Ambiente Brasil, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/decreto/d8235.htm>. Acesso em: 24 jun. 2016.

BREN, L. J. Riparian zone, stream, and floodplain issues: a review. **Journal of Hydrology**, nº 150. Forestry Section, University of Melbourne, Creswick, Vic. 3363, Australia, 1993, p. 277 - 299.

CABRAL, Luiz Otávio. Revisitando as noções de espaço, lugar, paisagem e território, sob uma perspectiva geográfica. **Revista de Ciências Humanas**. Florianópolis, v. 41, n. 1 e 2. Abr./out. 2007. p. 141-155.

CANOTILHO, J. J. G. Estado constitucional ecológico e democracia sustentada. In: **Revista do Centro de Estudos de Direito do Ordenamento, do Urbanismo e do Ambiente**. v. 2, n. 1, p. 11-18, fev. 2001. Coimbra, 2001. Disponível em: <<https://digitalis-dsp.uc.pt/bitstream/10316.2/5732/1/revcedoua8%20art.%201%20JJGC.pdf?ln=pt-pt>>. Acesso em: 7 jan. 2016.

CHEMIN, Beatris F. **Manual da Univates para Trabalhos Acadêmicos: planejamento, elaboração e apresentação**. 3. ed. Lajeado: Univates, 2015. E-book.

DOBSON, A. P.; BRADSHAW, A.D.; BAKER, A, J, M. Hopes for the future: restoration ecology and conservation biology. **Revista Science**. v. 277, [s.l], july 1997, p. 515-522. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/235236959_Hopes_for_the_Future_Restoration_Ecology_and_Conservation_Biology>. Acesso em: 16 jun. 2016.

EMATER-RS. Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural. Regional Lajeado. **Apresentação**. EMATER-RS: Lajeado, 2016. Disponível em: <<http://www.emater.tche.br/site/regionais/lajeado.php#.VzcQwNlrLIU>>. Acesso em: 14 mai. 2016.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistemas Agroflorestais (SAFs)**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-produtos-processos-e-servicos/-/produto-servico/112/sistemas-agroflorestais-safs>>. Acesso em: 31 mar. 2017.

ESTRELA. (Município). **Lei do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado**. Estrela, 2006. Disponível em: <<http://www.estrela.rs.gov.br/site/legislacao/index/id/18/?Plano-Diretor.html>>. Acesso em: 04 jul. 2016.

FARIA, A. P.; MARQUES, J. S. O desaparecimento de pequenos rios brasileiros. **Ciência Hoje**, v.25, n.146, p.56-61, São Paulo, 1999. Disponível em: <<http://eco.ib.usp.br/lepac/paisagem/Artigos/metzger1999a.pdf>>. Acesso em: 14 mai. 2016.

FERRI, G. **História do Rio Taquari-Antas**. Encantado: Grafen, 1991.319 p.

FIORILLO, C. A. P. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 14. ed. rev. e ampl. e atual. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. 961 p.

FONSECA, G. **Planejando Paisagens Sustentáveis: a Mata Atlântica Brasileira**. Conservation International, 2000, p. 3.

FONTANA, C.; BÜNDCHEN, M. Restauração de mata ciliar em pequena propriedade rural. **Revista Ambiência**. v. 11, n. 1. jan-abr, 2015. Guarapuava/PR: 2015, p. 149-162.

FRANCO, J.G. de O. **Direito Ambiental Matas Ciliares**: conteúdo jurídico e biodiversidade. Curitiba: Juruá, 2005. 192 p.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA – SOSMA. **Aqui Tem Mata?** Fatos importantes sobre a Mata Atlântica. São Paulo-SP, 2016. Disponível em: <<http://aquitemmata.org.br/#/sobre>>. Acesso em: 19 jun. 2016.

GOMES, C. A. O Direito ao Ambiente no Brasil: um olhar português. In: _____. **Textos Dispersos de Direito do Ambiente**. I vol. Lisboa: AAFDL, 2008. p. 273-291.

GOOGLE. Google Maps. **Mancha de Inundação quando o rio Taquari atinge a cota 27 m no Porto de Estrela**. 2016. Disponível em: <<https://www.google.com/maps>>. Acesso em: 03 out. 2016.

_____. **Mata Ciliar em Cruzeiro do Sul**. 2010. Disponível em: <<https://www.google.com/maps>>. Acesso em: 10 mai. 2010.

_____. **Mata Ciliar em Cruzeiro do Sul**. 2014. Disponível em: <<https://www.google.com/maps>>. Acesso em: 7 jan. 2014.

_____. **Mata Ciliar em Lajeado**. 2010. Disponível em: <<https://www.google.com/maps>>. Acesso em: 10 mai. 2010.

_____. **Mata Ciliar em Lajeado**. 2014. Disponível em: <<https://www.google.com/maps>>. Acesso em: 7 jan. 2014.

_____. **Mata Ciliar em Taquari**. 2005. Disponível em: <<https://www.google.com/maps>>. Acesso em: 8 fev. 2005.

_____. **Mata Ciliar em Taquari**. 2015. Disponível em: <<https://www.google.com/maps>>. Acesso em: 10 mai. 2015.

_____. **Vista aérea do município de Estrela, com a identificação do bairro Moinhos**. 2016. Disponível em: <<https://www.google.com/maps>>. Acesso em: 10 mai. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. 2. ed. Rev. e Ampl. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv63011.pdf>>. Acesso em: 18 jun. 2016.

_____. Mapa da área de aplicação da Lei nº 11.428/06. IBGE, 2006. Disponível em: <ftp://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/vegetacao/mapas/brasil/lei11428_mata_atlantica.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA. Sistema Nacional de Cadastro Rural. **Tabela com módulos fiscais dos municípios**.

Pará: INCRA, 2013. Disponível em:

<http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/estrutura-fundiaria/regularizacao-fundiaria/indices-cadastrais/indices_basicos_2013_por_municipio.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2016.

JASPER, A. et al. Desenvolvimento de uma metodologia de recuperação da cobertura vegetal de áreas degradadas. In: VI Simpósio Internacional de Qualidade Ambiental Gestão Ambiental Urbana e Industrial, 2008, Porto Alegre. VI Simpósio Internacional de Qualidade Ambiental Gestão Ambiental Urbana e Industrial - Livro de Resumos. Porto Alegre, 2008.

JASPER, A. et al. **Parâmetros de classificação de estágios sucessionais da vegetação arbórea nativa da Região Geopolítica do Vale do Taquari**. Lajeado, [2016]. Não publicado.

KAGEYAMA, P.; GANDARA, F. B. Recuperação de áreas ciliares. In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO, H. F. (Ed.). **Matas Ciliares**: conservação e recuperação. São Paulo: EDUSP, 2000. P. 249-269.

LEITE, J. R. M. **Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial**. 2. ed.. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003. 343 p.

LEITE, J. R. M.; BELCHIOR. Direito constitucional ambiental brasileiro. In: LEITE, J.R.M.; PERALTA, C. E. (org.). **Perspectivas e Desafios para a Proteção da Biodiversidade no Brasil e na Costa Rica**. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2014. p. 10-43.

LIMA, D. F. B.; REMPEL, C.; ECKHARDT, R. R. Análise Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Taquari Proposta de Zoneamento Ambiental. **Geografia**. v. 16, n. 1. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Geociências, 2007. p. 51- 78. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/6572/5966>>. Acesso em: 01 abr. 2017.

LIMA, W. P.; ZAKIA M. J. B. Hidrologia de matas ciliares. In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO, H. F. (Ed.). **Matas Ciliares**: conservação e recuperação. São Paulo: EDUSP, 2000. P. 33-44.

LOUBET, L. F.; ALMEIDA, L. A. F. de. Novo Código Florestal: inconstitucionalidades. **Jus Navigandi**, Teresina, ano 17, n. 3358, 10 set. 2012. Disponível em: <<http://jus.com.br/artigos/22582>>. Acesso em: 01 abr. 2017.

MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro**. 22. ed. Revista, ampliada e atualizada. São Paulo: Editora Malheiros, 2014. 1344 p.

MANDER, Ü.; HAYAKAWA, Y.; KUUSEMETS, V. Purification processes, ecological functions, planning and design of riparian buffer zones in agricultural watersheds. **Ecological Engineering**, Columbus, 2005 v.24, n.5, p.421-432.

MAPA dos municípios que compõem o Vale do Taquari. **Câmara da Indústria e Comércio do Vale do Taquari**. 1 mapa, color. Escala indeterminável. Disponível

em: <<http://www.cicvaledotaquari.com.br/portal/index.php/cic-vt/o-vale-do-taquari/>>. Acesso em: 15 mai. 2016.

MAPA Unidades de vegetação no Rio Grande do Sul. **Projeto Biodiversidade**. 1 mapa, color. Escala indeterminável. Disponível em: <http://www.biodiversidade.rs.gov.br/arquivos/1162475144veg_rs.jpg>. Acesso em: 15 mai. 2016.

MARTINS, S. V. **Recuperação de Matas Ciliares**. 2 ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2007. 255 p.

MAZZILLI, H. N. **Pontos Controvertidos sobre o Inquérito Civil**. São Paulo, 2000. Disponível em: <<http://www.mazzilli.com.br/pages/artigos/pontoscontic.pdf>>. Acesso em: 28 jan. 2016.

MELLO, M. E. Restauração ambiental: critérios metodológicos para a reparação do dano. In: LEITE, J.R.M.; PERALTA, C. E. (org.). **Perspectivas e Desafios para a Proteção da Biodiversidade no Brasil e na Costa Rica**. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2014. p. 235-257.

_____. **Restauração Ambiental: do dever jurídico às técnicas reparatórias**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012. 212 p.

MIKHAILOVA, I. Sustentabilidade: evolução dos conceitos teóricos e os problemas da mensuração prática. **Revista Economia e Desenvolvimento**. N. 16. Santa Maria, UFSM, 2004. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/eed/article/viewFile/3442/1970>>. Acesso em: 28 mar. 2017.

MORIN, E. **A religação dos saberes: o desafio do século XXI**. 11 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

NAVARRO, G. C. B. Proteção aos manguezais. **Revista Eletrônica do Superior Tribunal de Justiça**, n. 238. abr/jun. Brasília: STJ, 2015. P. 131-458.

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. **Fundamentos da Ecologia**. Tradução da 5. ed. estadunidense. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 612 p.

ONU. **Relatório de Brundtland – Nosso Futuro Comum**. Assembleia Geral da ONU, 11 dez.1987. Disponível em: <<http://www.un.org/documents/ga/res/42/ares42-187.htm>>. Acesso em: 27 mar. 2017.

_____. **Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>>. Acesso em: 27 mar 2017.

PARKER, V. T.; PICKETT, S.T.A. Restoration as an ecosystem process: implications of the modern ecological paradigm. In: K. M. Urbanska, N. R. Webb, and P. J. Edwards (ed.). **Restoration Ecology and Sustainable Development**. Cambridge University Press. Cambridge: 1997. p. 17-32. Disponível em:

<<http://www.lerf.esalq.usp.br/divulgacao/recomendados/outros/parker1999.pdf>>.
Acesso em: 12 jun. 2016.

PEREIRA, L. A.; PEREIRA, M. C. T. Anais do I Workshop Sobre Recuperação de Áreas Degradadas de Mata Ciliar no Semiárido. **Anais**. EMBRAPA. Documentos on-line nº 234, dezembro de 2010. Petrolina-PE: EMBRAPA, 2010. Disponível em: <<http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/884072/1/Lucio2010.pdf>>.
Acesso em: 13 mai. 2016.

PORTAL DO VALE DO TAQUARI. Câmara da Indústria, Comércio e Serviços do Vale do Taquari. **O Vale do Taquari**. Lajeado, 2016. Disponível em: <<http://www.cicvaledotaquari.com.br/portal/index.php/cic-vt/o-vale-do-taquari/>>.
Acesso em: 13 mai. 2016.

PORTO, P. R. da F. **Direitos Fundamentais Sociais**: Considerações acerca da legitimidade política e processual do Ministério Público e do sistema de justiça para a sua tutela. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2006. 275 p.

PRIMACK, R. B; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. 12ª impressão, 2013. Londrina: Planta, 2001. 327 p.

PRIMO, D.C.; VAZ, L.M.S. Degradação e perturbação ambiental em matas ciliares: estudo de caso do rio Itapicuru-açu, em ponto Novo e Filadélfia Bahia. **Diálogos e Ciência**. Ano IV. N.7. jun. 2006. p. 1-11. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/9342291-Degradacao-e-perturbacao-ambiental-em-matas-ciliares-estudo-de-caso-do-rio-itapicuru-acu-em-ponto-novo-e-filadelfia-bahia.html>>.
Acesso em: 14 mai. 2016.

PRÓ-GUAÍBA. **Cuidando Hoje o Ambiente do Amanhã**. Porto Alegre: PRÓ-GUAÍBA, 2016. Disponível em: <http://www.proguaiba.rs.gov.br/prog_arrumando.htm>. Acesso em: 03 jul. 2016.

RAMBO, B. **A Fisionomia do Rio Grande do Sul**: ensaio de monografia natural. 1ª reimpressão. São Leopoldo: UNISINOS, 2000. 473 p.

RBMA – Reserva da Biosfera Mata Atlântica. Texto Síntese: Mata Atlântica. São Paulo, 2016. Disponível em: <http://www.rbma.org.br/anuario/mata_01_sintese.asp>.
Acesso em: 15 mai. 2016.

_____. Localização. Domínio da Mata Atlântica e de seus remanescentes. Mapa. São Paulo, 2016a. Disponível em: <http://www.rbma.org.br/rbma/rbma_1_localizacao.asp>. Acesso em: 15 mai. 2016.

_____. Localização. Área da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Mapa. São Paulo, 2016b. Disponível em: <http://www.rbma.org.br/rbma/rbma_1_localizacao.asp>. Acesso em: 15 mai. 2016.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 546 p.

RIO GRANDE DO SUL. Ministério Público do Rio Grande do Sul. Promotoria de Justiça Especializada de Estrela. IC nº 00770.00041/1998. Estrela-RS: MPRS, 1998.

_____. Ministério Público do Rio Grande do Sul. Promotoria de Justiça Especializada de Estrela. IC nº 00770.00057/2001. Programa de Recuperação Sustentável da Mata Ciliar do Rio Taquari. Estrela-RS: MPRS, 2001.

_____. Ministério Público do Rio Grande do Sul. Promotoria de Justiça Especializada de Estrela. IC nº 00770.00058/2001. Programa de Recuperação Sustentável da Mata Ciliar do Rio Taquari. Estrela-RS: MPRS, 2001.

_____. Ministério Público do Rio Grande do Sul. Promotoria de Justiça Especializada de Estrela. IC nº 00770.00059/2001. Programa de Recuperação Sustentável da Mata Ciliar do Rio Taquari. Estrela-RS: MPRS, 2001.

_____. Ministério Público do Rio Grande do Sul. Programa de Atuação Integrada por Bacias Hidrográficas: redes ambientais – Mapa. Porto Alegre: MPRS, (2008c). Disponível em: <<http://www.mprs.mp.br/paibh/pgn/id732.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

_____. Ministério Público do Rio Grande do Sul. Legislação institucional. Provimento nº26/2008. Porto Alegre: MPRS, (2008h). Disponível em: <<http://www.mprs.mp.br/legislacao/id3880.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

_____. Ministério Público do Rio Grande do Sul. Programa de Atuação Integrada por Bacias Hidrográficas. Porto Alegre: MPRS, (2008b). Disponível em: <<http://www.mprs.mp.br/paibh>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

_____. Ministério Público do Rio Grande do Sul. Programa de Atuação Integrada por Bacias Hidrográficas: Rede Ambiental Taquari-Antas: Promotorias de Justiça. Porto Alegre: MPRS, (2008f). Disponível em: <<http://www.mprs.mp.br/paibh/pgn/id856.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

_____. Ministério Público do Rio Grande do Sul. Programa de Atuação Integrada por Bacias Hidrográficas: Diagnósticos. Bacia Hidrográfica Taquari-Antas – DAT. Porto Alegre: MPRS, (2008a). Disponível em: <http://www.mprs.mp.br/areas/paibh/arquivos/diagnostico_dat_zonas_ciliares_taquari_antas.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2016.

_____. Ministério Público do Rio Grande do Sul. Programa de Atuação Integrada por Bacias Hidrográficas: Sub-Rede do Rio Taquari. Municípios de Abrangência. Porto Alegre: MPRS, (2008g). Disponível em: <http://www.mprs.mp.br/areas/paibh/arquivos/bacias/municipios_de_abrangencia_da_bacia_sub_rede_taquari.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2016.

_____. Ministério Público do Rio Grande do Sul. Rede Ambiental Taquari-Antas. Porto Alegre: MPRS, (2008d). Disponível em: <<http://www.mprs.mp.br/paibh/pgn/id667.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

_____. Ministério Público do Rio Grande do Sul. Rede Ambiental da Bacia Taquari-Antas. IC nº 01342.00002/2008. Projeto de Recuperação Sustentável da Mata Ciliar do Rio Taquari. Estrela-RS: MPRS, 2008e.

_____. Ministério Público do Rio Grande do Sul. Legislação institucional. Provimento nº52/2010. Porto Alegre: MPRS, [2010]. Disponível em: <<http://www.mprs.mp.br/legislacao/id5446.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

_____. Ministério Público do Rio Grande do Sul. Legislação institucional. Provimento nº10/2012. Porto Alegre: MPRS, [2012]. Disponível em: <<http://www.mprs.mp.br/legislacao/id6203.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

_____. Ministério Público do Rio Grande do Sul. Legislação institucional. Provimento nº45/2016. Porto Alegre: MPRS, (2016). Disponível em: <<http://www.mprs.mp.br/legislacao/id11097.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

_____. Ministério Público do Rio Grande do Sul. Mapa Estratégico do Ministério Público do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: MPRS, (2017b). Disponível em: <https://www.mprs.mp.br/transparencia/planejamento_estrategico/finalidades_objetivos/mapa_estrategico>. Acesso em: 27 mar 2017.

_____. Ministério Público do Rio Grande do Sul. Objetivos Estratégicos. Porto Alegre: MPRS, (2017a). Disponível em: <https://www.mprs.mp.br/transparencia/planejamento_estrategico/finalidades_objetivos/objetivos_estrategicos>. Acesso em: 27 mar 2017.

_____. Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas. 2010. Disponível em: <http://www.sema.rs.gov.br/conteudo.asp?cod_menu=56&cod_conteudo=5868> Acesso em: 24. jun. 2016.

RODRIGUES, R. R.; NAVE, A. G. Heterogeneidade florística das matas ciliares. In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO, H. F. (Ed.). **Matas Ciliares**: conservação e recuperação. São Paulo: EDUSP, 2000. P. 45-71.

RODRIGUES, R.R.; GANDOLFI, S. Conceitos, tendências e ações para a recuperação de florestas ciliares. In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO, H. F. (Ed.). **Matas Ciliares**: conservação e recuperação. São Paulo: EDUSP, 2000. p. 235-247.

RODRIGUES, R. R.; SHEPHERD, G. J. Fatores condicionantes da vegetação ciliar. In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. F. (Ed.). **Matas Ciliares**: conservação e recuperação. São Paulo: EDUSP, 2001. p. 101-107.

SARLET, I. W. A eficácia do direito fundamental à segurança jurídica: dignidade da pessoa humana, direitos fundamentais e proibição de retrocesso social no direito constitucional brasileiro. **Revista de Direito Social**, v.4. Porto Alegre: Notadez, abr./jun 2004, 2004. p. 9-49.

_____. **Dignidade da Pessoa Humana e Direitos Fundamentais na Constituição Federal de 1988**. 6. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008. 164 p.

SEMINÁRIO REGIONAL SOBRE MATA CILIAR. **Carta de Estrela**. Estrela/RS, 25 jun. 2002. 2 fl. Não publicado. Digitado.

SER. Society for Ecological Restoration. **Definition of Ecological Restoration**. 2016. Washington- D.C, 2016. Disponível em: <<http://ser.org/resources/resources-detail-view/ser-international-primer-on-ecological-restoration#3>>. Acesso em: 16 jun. 2016.

SILVA, J. A. **Direito Ambiental Constitucional**. 7. ed. São Paulo: Malheiros, 2009. 374 p.

_____. Fundamentos constitucionais da proteção do meio ambiente. **Revista de Direito Ambiental**, nº 27. São Paulo: Revista dos Tribunais, jul./set., 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-67622013000400003&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 10 mai. 2016.

TEIXEIRA, M. et al. Estrutura da comunidade arbórea de um fragmento de mata ciliar do Rio Taquari, Colinas, Rio Grande do Sul. **Revista Jovens Pesquisadores**. v. 4, n. 1. Santa Cruz do Sul: UNISC, 2014. p. 19-31. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/jovenspesquisadores/article/view/4525/3358>>. Acesso em: 01 abr. 2017.

UFSM – Universidade Federal de Santa Maria. **Relatório Final do Inventário Florestal Contínuo do Rio Grande do Sul**. Santa Maria-RS: UFSM/SEMA, 2016. Disponível em: <<http://coralx.ufsm.br/ifcrs/frame.htm>>. Acesso em: 13 mai. 2016.

UNESCO. **Reserva da Biosfera da Mata Atlântica**. São Paulo: RBMA, 2008. Disponível em: <http://www.rbma.org.br/rbma/rbma_1_localizacao.asp>. Acesso em: 19 jun. 2016.

UNIVATES. **Perfil Socioeconômico do Vale do Taquari**. Lajeado: UNIVATES, 2011. Disponível em: <https://www.univates.br/media/bdr/Perfil_VT_Setembro_2011.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2016.

ANEXO A – Provimento 26/2008

PROVIMENTO Nº 26/2008 – REPUBLICAÇÃO

Altera o Provimento nº 26/2008, que disciplina o inquérito civil e o procedimento preparatório, incluindo a regulação do compromisso de ajustamento e da recomendação no âmbito do Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul. (Redação alterada pelo Provimento nº 002/2016).

O PROCURADOR-GERAL DE JUSTIÇA, no uso de suas atribuições legais e,

CONSIDERANDO a Resolução nº 23/2007, de 17 de setembro de 2007, do Conselho Nacional do Ministério Público;

CONSIDERANDO decisão do Conselho Superior do Ministério Público, em sessão ordinária de 14 de abril de 2008, no processo administrativo nº 6534–09.00/05–3,

RESOLVE editar o seguinte Provimento:

TÍTULO I

INQUÉRITO CIVIL E PROCEDIMENTO PREPARATÓRIO (Redação alterada pelo Provimento nº 101/2012)

Capítulo I - Inquérito Civil

Seção I - Conceito e objeto

Art. 1º O inquérito civil, de natureza inquisitorial e facultativa, será instaurado para apurar fato que possa autorizar a tutela dos interesses ou direitos a cargo do Ministério Público, nos termos da legislação aplicável, servindo como preparação para o exercício das atribuições inerentes às suas funções institucionais.

Parágrafo único. Na defesa dos interesses ou direitos previstos na Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990, e na Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, o Órgão de Execução poderá instaurar procedimentos administrativos, quando se tratar de direito individual indisponível, e sindicâncias, quando forem apuradas infrações às normas de proteção das referidas áreas, aplicando-se, no que couber, as disposições deste Provimento.

Seção II - Instauração e instrução

Art. 2º O inquérito civil poderá ser instaurado:

I – de ofício;

II – em face de requerimento ou representação do interessado;

III – por determinação do Procurador-Geral de Justiça, na solução de conflito de atribuição ou delegação de sua atribuição originária;

IV - por determinação do Conselho Superior do Ministério Público, quando prover recurso contra a não-instauração (sic) de inquérito civil ou desacolher a promoção de arquivamento de procedimento preparatório. (Redação alterada pelo Provimento nº 101/2012)

§ 1º O Órgão de Execução atuará, independentemente de provocação, em caso de conhecimento, por qualquer forma, de fatos que, em tese, constituam lesão aos interesses ou direitos mencionados no art. 1º deste Provimento, devendo cientificar o membro do Ministério Público que possua atribuição para tomar as providências especificadas neste Provimento, no caso de não a possuir.

§ 2º Ao constatar que lhe falta atribuição para continuar a investigação de inquérito civil ou procedimento preparatório, ou verificar a coincidência de objeto com o de outro procedimento em tramitação, o Órgão de Execução determinará a remessa dos próprios autos ao agente ministerial que detenha a atribuição, fazendo o devido registro no livro próprio, não sendo necessário promover o arquivamento das peças até então coligidas. (Redação alterada pelo Provimento nº 101/2012)

§ 3º Após a instauração do inquérito civil ou procedimento preparatório, quando o membro que o preside concluir ser atribuição de outro Ministério Público, deverá, antes de remeter o feito ao órgão que entende deter atribuição, submeter sua decisão ao referendo do Conselho Superior do Ministério Público, devendo encaminhar os respectivos autos ao colegiado no prazo de 3 (três) dias, para homologação da declinação de atribuição. (Parágrafo alterado pelo Provimento nº 002/2016).

Art. 3º Caberá ao Órgão de Execução investido da atribuição para propositura da ação civil pública a responsabilidade pela instauração de inquérito civil.

Parágrafo único. Eventual conflito negativo ou positivo de atribuição será suscitado, fundamentadamente, nos próprios autos ou em petição dirigida ao Procurador-Geral de Justiça, que decidirá a questão no prazo de 30 (trinta) dias.

Art. 4º O Procurador-Geral de Justiça poderá delegar, parcial ou totalmente, sua atribuição originária a membro do Ministério Público.

Art. 5º A instauração e a condução de inquérito civil podem se dar conjuntamente por mais de um Órgão de Execução, sempre que o fato investigado estiver diretamente relacionado com as respectivas atribuições.

Art. 6º Qualquer pessoa do povo poderá provocar a iniciativa do Ministério Público na defesa dos interesses ou direitos mencionados no art. 1º deste Provimento, fornecendo-lhe, por qualquer meio legalmente permitido, informações sobre o fato e seu possível autor.

§ 1º Em caso de informações verbais, o Órgão de Execução deverá reduzir a termo as declarações, observando-se o disposto no art. 9º, § 4º deste Provimento.

§ 2º A falta de formalidade não implica indeferimento do pedido de instauração de inquérito civil, salvo se, desde logo, mostrar-se improcedente a notícia, atendendo-se, na hipótese, o disposto no art. 7º deste Provimento.

§ 3º O conhecimento por manifestação anônima não implicará ausência de providências.

Art. 7º Em caso de manifesta evidência de que os fatos narrados na representação não configurem lesão aos interesses ou direitos mencionados no art. 1º deste Provimento, o Órgão de Execução poderá, no prazo de 30 (trinta) dias, indeferir o pedido de instauração de inquérito civil, em decisão fundamentada, da qual se dará ciência pessoal ao representante.

§ 1º O representante terá o prazo de 10 (dez) dias, a contar da respectiva ciência, para manifestar sua inconformidade e apresentar, querendo, razões de recurso.

§ 2º As razões de recurso serão protocoladas junto ao órgão que indeferiu o pedido, certificando-se nos autos o dia e a hora, devendo ser remetidas, caso não haja reconsideração, no prazo de 3 (três) dias, juntamente com a representação e com a decisão atacada, ao Conselho Superior do Ministério Público para apreciação.

§ 3º Do recurso serão notificados os interessados, quando já identificados, para, querendo, oferecer contra-razões (sic) no prazo de 10 (dez) dias.

§ 4º Na hipótese de atribuição originária do Procurador-Geral de Justiça, caberá pedido de reconsideração no prazo e na forma previstos no parágrafo primeiro.

§ 5º Expirado o prazo do art. 7º, § 1º deste Provimento, os autos serão arquivados na própria origem, registrando-se no sistema gerenciador de promotorias, mesmo sem manifestação do representante.

Art. 8º Para a instauração de inquérito civil, o Órgão de Execução, mediante despacho, determinará a elaboração de portaria, a sua autuação e dos documentos que a originaram, o registro no sistema gerenciador de promotorias e, se for o caso, a realização de diligências investigatórias iniciais.

§ 1º A numeração do inquérito civil, em ordem crescente anual, corresponderá a do lançamento do expediente no sistema gerenciador de promotorias.

§ 2º A portaria conterá:

- I - o fundamento legal que autoriza a ação do Ministério Público e a descrição do fato objeto do inquérito civil;
- II - o nome e a qualificação possível da pessoa jurídica e/ou física a quem o fato é atribuído;
- III - o nome e a qualificação possível do autor da representação, se for o caso;
- IV - a determinação de remessa de cópia da portaria ao Centro de Apoio Operacional, vinculado à matéria envolvida;
- V - o local e a data da instauração;

VI - a determinação de afixação da portaria no átrio da sede do Ministério Público ou em local adequado de grande circulação, pelo prazo de 15 dias, e a remessa de cópia para publicação no Diário Eletrônico do Ministério Público. (Redação alterada pelo Provimento nº 43/2008).

§ 3º Se, no curso do inquérito civil, novos fatos indicarem necessidade de investigação de objeto diverso do que estiver sendo investigado, o membro do Ministério Público poderá aditar a portaria inicial ou determinar a extração de peças para instauração de outro inquérito civil, respeitadas as normas incidentes quanto à divisão de atribuições.

Art. 9º A instrução do inquérito civil será presidida por membro do Ministério Público a quem for conferida essa atribuição, nos termos da lei.

§ 1º O Órgão de Execução poderá designar servidor do Ministério Público para secretariar o inquérito civil.

§ 2º Para o esclarecimento do fato objeto de investigação, deverão ser colhidas as provas necessárias e permitidas pelo ordenamento jurídico, com a juntada das peças em ordem cronológica de apresentação, devidamente numeradas em ordem crescente.

§ 3º Todas as diligências serão documentadas mediante termo ou auto circunstanciado.

§ 4º As declarações e os depoimentos sob compromisso serão tomados por termo pelo Órgão de Execução, assinado pelos presentes ou, em caso de recusa, na oposição da assinatura por duas testemunhas.

§ 5º O Procurador-Geral de Justiça deverá encaminhar, no prazo de 10 (dez) dias, os ofícios expedidos pelos membros do Ministério Público destinados ao Presidente da República, Vice-Presidente da República, Governadores de Estado, Senadores, Deputados Federais, Estaduais e Distritais, Ministros de Estado, Ministros de Tribunais Superiores, Conselheiros do Conselho Nacional de Justiça e do Conselho Nacional do Ministério Público, Conselheiros dos Tribunais de Contas, Desembargadores e chefes de missão diplomática de caráter permanente, não cabendo àquele a valoração do contido no expediente, podendo deixar de encaminhar aqueles que não contenham os requisitos legais ou que não empreguem o tratamento protocolar devido ao destinatário. (Redação alterada pelo Provimento nº 12/2011)

§ 6º As notificações para comparecimento à sede do Ministério Público deverão ser feitas com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas, sob pena de adiamento da solenidade.

§ 7º Qualquer pessoa poderá, durante a tramitação do inquérito civil, apresentar ao Órgão de Execução documentos ou subsídios para apuração dos fatos.

§ 8º A expedição de carta precatória para realização de diligências em outra Promotoria de Justiça, que só poderá ser determinada quando impossível a utilização da via postal, deverá ser cumprida pelo Órgão de Execução deprecado no prazo de 15 (quinze) dias.

§ 9º O Órgão de Execução deprecante, ao expedir carta precatória objetivando a realização de audiência para firmar compromisso de ajustamento, deverá instruí-la com minuta do termo a ser assinado.

§ 10 Os órgãos da Procuradoria-Geral de Justiça, em suas respectivas atribuições, prestarão apoio administrativo e operacional para os atos do inquérito civil.

§ 11 É vedada a requisição de informações ou de subsídios de conteúdo jurídico a quaisquer autoridades, pessoas físicas ou jurídicas, ou organismos, ressalvado o disposto no art. 337 do Código de Processo Civil.

§ 12 Todos os ofícios requisitórios de informações ao inquérito civil e ao procedimento preparatório deverão ser fundamentados e acompanhados de cópia da portaria que os instaurou. (Redação alterada pelo Provimento nº 101/2012)

Capítulo II - Procedimento Preparatório (Redação alterada pelo Provimento nº 101/2012)

Art. 10 O Órgão de Execução, de posse de informações que possam autorizar a tutela dos interesses ou direitos mencionados no art. 1º deste Provimento, poderá, a seu critério e antes de instaurar o inquérito civil, complementá-las, visando apurar elementos para identificação dos investigados ou do objeto, observando-se, no que couber, o disposto no Capítulo anterior.

Parágrafo único. O procedimento preparatório deverá ser autuado com numeração sequencial a do inquérito civil e registrado no sistema gerenciador de promotorias, mantendo-se a numeração quando de eventual conversão. (Redação alterada pelo Provimento nº 101/2012)

Capítulo III - Publicidade

Art. 11 Aplica-se ao inquérito civil e ao procedimento preparatório o princípio da publicidade dos atos, com exceção dos casos em que haja sigilo legal ou em que a publicidade possa acarretar prejuízo às investigações, casos em que a decretação do sigilo legal deverá ser motivada. (Redação alterada pelo Provimento nº 101/2012)

§ 1º Nos requerimentos que objetivam a obtenção de certidões ou extração de cópia de documentos constantes nos autos do inquérito civil, os interessados deverão fazer constar esclarecimentos relativos aos fins e razões do pedido, nos termos da Lei nº 9.051/95.

§ 2º A publicidade consistirá:

- I - na divulgação oficial, com o exclusivo fim de conhecimento público mediante publicação de extratos na imprensa oficial;
- II - na divulgação em meios eletrônicos, dela devendo constar as portarias de instauração e extratos dos atos de conclusão;
- III - na expedição de certidão e na extração de cópias sobre os fatos investigados, mediante requerimento fundamentado e por deferimento do presidente do inquérito civil;
- IV - na prestação de informações ao público em geral, a critério do presidente do inquérito civil;
- V - na concessão de vista dos autos, em secretaria, mediante requerimento do interessado ou de seu procurador legalmente constituído e por deferimento total ou parcial do presidente do inquérito civil. (Redação alterada pelo Provimento nº 33/2012)

§ 3º As despesas decorrentes da extração de cópias correrão por conta de quem as requereu.

§ 4º A restrição à publicidade deverá ser decretada em decisão motivada, para fins do interesse público, e poderá ser, conforme o caso, limitada a determinadas pessoas, provas, informações, dados, períodos ou fases, cessando quando extinta a causa que a motivou.

§ 5º Os documentos resguardados por sigilo legal deverão ser autuados em apenso.

Art. 12 É defeso ao Órgão de Execução manifestar-se publicamente sobre qualquer fato que não esteja conclusivamente apurado, salvo para prestar informações sobre as providências realizadas.

Art. 13 Em todos os procedimentos de que trata este Provimento deverão ser respeitados os direitos atinentes à privacidade.

Capítulo IV - Prazos

Art. 14 O inquérito civil deverá ser concluído no prazo de 6 (seis) meses, prorrogável pelo mesmo prazo e quantas vezes forem necessárias, por decisão fundamentada de seu presidente, à vista da imprescindibilidade da realização ou conclusão de diligências.

Parágrafo único. A partir da segunda prorrogação, inclusive, deverá ser dada ciência ao Conselho Superior do Ministério Público.

Art. 15 O procedimento preparatório deverá ser concluído no prazo de 90 (noventa) dias. (Redação alterada pelo Provimento nº 101/2012)

Parágrafo único. Ao final do prazo, o Órgão de Execução ajuizará a ação civil pública, convertê-las-á em inquérito civil ou promoverá seu arquivamento.

Capítulo V - Arquivamento

Art. 16 Esgotadas todas as diligências, o Órgão de Execução, caso se convença da inexistência de fundamento para a propositura de ação civil pública, promoverá, fundamentadamente, o arquivamento do inquérito civil ou do procedimento preparatório. (Redação alterada pelo Provimento nº 101/2012)

§ 1º Os autos do inquérito civil ou do procedimento preparatório, juntamente com a promoção de arquivamento, deverão ser remetidos ao Conselho Superior do Ministério Público, no prazo de 3 (três) dias, contados da comprovação da efetiva cientificação pessoal dos interessados. (Redação alterada pelo Provimento nº 101/2012)

§ 2º Far-se-á, quando não localizados os interessados, a cientificação pelo Diário Eletrônico do Ministério Público ou, na impossibilidade, mediante lavratura de termo de afixação de aviso no átrio da sede do Ministério Público ou em local adequado de grande circulação, pelo prazo de 15 (quinze) dias.

§ 3º Sobrevindo fato novo antes da remessa da promoção de arquivamento ao Conselho Superior do Ministério Público, poderá o Órgão de Execução suspender seus efeitos e reabrir as investigações, comunicando tal fato ao investigado. Na hipótese de os autos já se encontrarem no Conselho Superior do Ministério Público, não tendo ainda ocorrido a homologação, o Órgão de Execução solicitará seu retorno.

§ 4º A promoção de arquivamento será submetida a exame e deliberação do Conselho Superior do Ministério Público, na forma do seu Regimento Interno.

§ 5º Não ocorrendo a remessa no prazo previsto no art. 16, § 1º deste Provimento, o Conselho Superior do Ministério Público requisitará, de ofício ou a pedido do Procurador-Geral de Justiça, os autos do inquérito civil ou do procedimento preparatório, para exame e deliberação, comunicando o fato à Corregedoria-Geral do Ministério Público. (Redação alterada pelo Provimento nº 101/2012)

§ 6º Deixando o Conselho Superior do Ministério Público de homologar a promoção de arquivamento, tomará uma das seguintes providências:

- I – converterá o julgamento em diligência para a realização de atos imprescindíveis à sua decisão, especificando-os e remetendo os autos ao Procurador-Geral de Justiça para designar o membro do Ministério Público que irá atuar;
- II – deliberará pela propositura da ação civil pública, indicando os fundamentos de fato e de direito de sua decisão, remetendo os autos ao Procurador-Geral de Justiça para a designação do membro do Ministério Público que ajuizará a ação.

§ 7º Qualquer interessado poderá, na forma regimental, quando do exame da promoção de arquivamento do inquérito civil ou do procedimento preparatório, oferecer razões e juntar documentos que possam contribuir para a decisão do Conselho Superior do Ministério Público. (Redação alterada pelo Provimento nº 101/2012)

§ 8º Das razões e/ou documentos juntados, será dada ciência ao órgão que promoveu o arquivamento, facultando-lhe que no prazo de cinco dias, ofereça esclarecimentos ou postule o retorno dos autos para prosseguimento das investigações. (Parágrafo acrescentado pelo Provimento nº 12/2011)

§ 9º Será pública a sessão do Conselho Superior do Ministério Público, salvo no caso de haver sido decretado o sigilo. (Parágrafo renumerado pelo Provimento nº 12/2011)

Art. 17 Não oficiará nos autos do inquérito civil, do procedimento preparatório ou da ação civil pública, o órgão responsável pela promoção de arquivamento não homologada pelo Conselho Superior do Ministério Público. (Redação alterada pelo Provimento nº 101/2012)

Art. 18 O desarquivamento do inquérito civil, diante de novas provas ou para investigar fato novo relevante, poderá ocorrer no prazo máximo de seis meses após o arquivamento. Transcorrido esse lapso, será instaurado novo inquérito civil, sem prejuízo das provas já colhidas.

Parágrafo único. O desarquivamento de inquérito civil ou procedimento preparatório para a investigação de fato novo, não sendo caso de ajuizamento de ação civil pública, implicará novo arquivamento e remessa ao Conselho Superior do Ministério Público, na forma do art. 16 deste Provimento. (Redação alterada pelo Provimento nº 101/2012)

Art. 19 O disposto neste Capítulo também se aplica à hipótese em que estiver sendo investigado mais de um fato lesivo e a ação civil pública proposta não abranger todos eles.

TÍTULO II - DO COMPROMISSO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA

Art. 20 O Órgão de Execução poderá firmar compromisso de ajustamento de conduta, nos casos previstos em lei, com o responsável pela ameaça ou lesão aos interesses ou direitos mencionados no art. 1º deste Provimento, visando à reparação do dano, à adequação da conduta às exigências legais ou normativas e, ainda, à compensação e/ou à indenização pelos danos que não possam ser recuperados.

§ 1º O termo do compromisso de ajustamento deve qualificar o compromissário, com todos os dados relevantes para sua perfeita identificação.

§ 2º Na hipótese de o compromisso de ajustamento ser efetuado com pessoa jurídica, deverá firmá-lo o seu representante legal, que juntará os documentos necessários para comprovar tal condição.

§ 3º Na hipótese de o compromisso de ajustamento ser firmado por preposto ou advogado, deverá ser apresentada procuração com poderes expressos.

§ 4º O compromisso de ajustamento constitui título executivo extrajudicial.

Art. 21 A medida compensatória é subsidiária ou complementar de responsabilização pelo fato danoso.

Parágrafo único. Quando estipulada medida compensatória, a impossibilidade do restabelecimento ao estado anterior e da adoção de medidas de recuperação do dano deverá ser justificada no próprio termo ou em apartado.

Art. 22 O compromisso de ajustamento poderá estabelecer a cumulação de obrigações de fazer e/ou não fazer com obrigação de compensar e/ou indenizar.

Parágrafo único. Tratando-se de dano ambiental, a medida compensatória e a indenização são formas subsidiárias ou complementares de responsabilização do fato danoso, devendo haver justificativa, no próprio termo ou em apartado, sobre a impossibilidade do restabelecimento ao estado anterior e da adoção de medidas de recuperação do dano.

Art. 23 As obrigações de fazer e de não fazer ajustadas deverão ter o modo de cumprimento devidamente especificado, bem como os padrões de execução de obras, quando for o caso, que deverão ser utilizados no adimplemento.

§ 1º Em casos complexos, as obrigações ajustadas poderão ser detalhadas em planos ou programas anexos, que serão parte integrante do compromisso de ajustamento.

§ 2º O compromisso de ajustamento deverá prever prazo específico para o adimplemento das obrigações, quando não for caso de cumprimento imediato.

Art. 24 O Órgão de Execução não ficará adstrito ao exato valor estabelecido em laudo ou parecer técnico que fixe o montante de eventual indenização.

Parágrafo único. Se o compromisso de ajustamento estabelecer valor diverso do que constar no laudo ou parecer técnico, deverá o Órgão de Execução justificar as razões da alteração, com base nos critérios da razoabilidade, proporcionalidade e capacidade financeira do investigado.

Art. 25 Os recursos oriundos de compromissos de ajustamento deverão ser destinados aos fundos municipais e estaduais previstos em lei.

§ 1º O Órgão de Execução poderá, excepcional e justificadamente, facultar que o compromissado opte por destinar bens e/ou valores a entidades que atuem, preferencialmente, na proteção do direito lesado. (Redação alterada pelo Provimento nº 12/2011)

§ 2º As entidades previstas no parágrafo anterior deverão estar antecipadamente cadastradas no Ministério Público e prestar contas ao Órgão de Execução sobre a destinação que for dada aos bens e/ou valores recebidos, conforme proposta previamente aprovada.

§ 3º Ato do Procurador-Geral de Justiça disciplinará o cadastramento de que trata o parágrafo anterior.

§ 4º A entidade que provocou a atuação do Ministério Público com o objetivo de obter a reciprocidade não poderá ser beneficiada com a doação de bens ou valores. (Redação alterada pelo Provimento nº 12/2011)

§ 5º A entidade privada que provocou a atuação do Ministério Público, com ou sem o objetivo de obter reciprocidade, não poderá ser beneficiada com a doação de bens e/ou valores. (Parágrafo acrescentado pelo Provimento nº 12/2011)

Art. 26 O compromisso de ajustamento deverá conter, obrigatoriamente, cláusula prevendo que o descumprimento das obrigações assumidas acarretará o ajuizamento de ação de execução para busca da tutela específica ou do resultado prático equivalente, e cláusula com cominação de medidas coercitivas para a hipótese de inadimplemento.

§ 1º A multa prevista no compromisso de ajustamento deverá ser proporcional e adequada à obrigação assumida, considerada a repercussão do inadimplemento, podendo ser diária ou por evento, de acordo com a natureza da obrigação.

§ 2º Quando a multa cominatória for diária, deverá o compromisso de ajustamento prever o seu termo inicial.

§ 3º O compromisso de ajustamento deverá indicar a destinação dos valores das multas cominatórias.

§ 4º É obrigatória a inclusão de cláusula informando ao compromissário que a celebração do compromisso de ajustamento não exclui as responsabilidades administrativa e criminal decorrentes do fato ou ato investigado. (Redação alterada pelo Provimento nº 12/2011)

Art. 27 Constando no compromisso de ajustamento condição ou cláusula cujo integral cumprimento necessite de fiscalização, o Órgão de Execução deverá manter os autos na Promotoria de Justiça, sob fiscalização, desconsiderando os prazos estabelecidos nos arts. 14 e 15 deste Provimento.

§ 1º Comprovado o cumprimento integral do compromisso de ajustamento, o Órgão de Execução deverá promover o arquivamento do inquérito civil, remetendo-o ao Conselho Superior do Ministério Público, na forma prevista no Título I, Capítulo V deste Provimento.

§ 2º Na hipótese de descumprimento do compromisso de ajustamento, devidamente certificado nos autos, após adotadas medidas cabíveis para que o compromissário conclua a execução do termo, deverá ser proposta a execução do título extrajudicial.

§ 3º Proposta a ação de execução, que poderá ser instruída com o inquérito civil, será desnecessária a remessa dos autos ao Conselho Superior do Ministério Público

após encerrado o processo executivo, salvo se a execução não abranger todas as obrigações assumidas no compromisso de ajustamento.

Art. 28 O compromisso de ajustamento poderá incluir obrigação negativa, ainda que prevista em lei a vedação à conduta descrita na cláusula, admitindo-se a inclusão de medida coercitiva em caso de inadimplemento.

Parágrafo único. Quando o compromisso de ajustamento contiver cláusulas que imponham obrigações exclusivamente negativas, o Órgão de Execução deverá promover o imediato arquivamento do inquérito civil, com prévio registro do nome do compromissário e da obrigação assumida, remetendo-o ao Conselho Superior do Ministério Público, na forma prevista no Título I, Capítulo V deste Provimento.

TÍTULO III - RECOMENDAÇÃO

Art. 29 O Órgão de Execução, nos autos do inquérito civil ou do procedimento preparatório, poderá expedir recomendações devidamente fundamentadas, visando à melhoria dos serviços públicos e de relevância pública, bem como aos demais interesses, direitos e bens cuja defesa lhe caiba promover. (Redação alterada pelo Provimento nº 101/2012)

Parágrafo único. É vedada a expedição de recomendação como medida substitutiva ao compromisso de ajustamento ou à ação civil pública.

TÍTULO IV - DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 30 Os Órgãos de Execução deverão encaminhar, por cópia ou meio eletrônico, ao Centro de Apoio Operacional da área respectiva, até o dia 5 (cinco) de cada mês, portarias de instauração de inquéritos civis e sindicâncias, termos de compromisso de ajustamento, recomendações, arquivamentos e petições iniciais de ações civis públicas.

Art. 31 Quando o fato investigado em inquérito civil ou procedimento preparatório constituir, em tese ou concretamente, ilícito penal, a respectiva promoção de arquivamento deverá explicitar as providências adotadas a respeito (ajuizamento de ação penal, proposta de transação, pedido de extinção de punibilidade, promoção de arquivamento perante o juízo competente, requisição de Inquérito Policial, Termo Circunstanciado ou remessa de peças ao Órgão de Execução do Ministério Público com atribuições). (Redação alterada pelo Provimento nº 101/2012)

Parágrafo único. Caso não tenha atribuição para promover a ação penal, o Órgão de Execução deverá remeter cópia dos autos ao membro do Ministério Público que a possua.

Art. 32 O Órgão de Execução remeterá, trimestralmente, à Corregedoria-Geral do Ministério Público relatório de inquéritos civis e procedimentos preparatórios em tramitação na Promotoria de Justiça. (Redação alterada pelo Provimento nº 101/2012)

Art. 33 Este Provimento entrará em vigor na data de sua publicação, revogando as disposições em contrário, especialmente o Provimento nº 55/2005.

PROCURADORIA-GERAL DE JUSTIÇA, em Porto Alegre, 26 de maio de 2008.
MAURO HENRIQUE RENNER,
Procurador-Geral de Justiça.
Registre-se e publique-se.

Milton Fontana,
Chefe de Gabinete.

DOE: 02/06/2008.

REPUBLICADO NO DOE EM 19/06/2008.

ANEXO B – Provimento 52/2010

PROVIMENTO Nº 52/2010

Disciplina a atuação das Promotorias de Justiça em Rede para a Defesa do Meio Ambiente – Rede Ambiental.

A PROCURADORA-GERAL DE JUSTIÇA, no uso de suas atribuições legais,

CONSIDERANDO a complexidade, a interdisciplinaridade e o caráter eminentemente difuso e inter-relacionado das questões ambientais;

CONSIDERANDO que os danos ambientais não obedecem a limites geográficos e, seguidas vezes, alcançam dimensões regionais;

CONSIDERANDO, nesse sentido, a necessidade de desencadear ações integradas e interdisciplinares, prevenindo a fragmentação da atuação Institucional;

CONSIDERANDO a necessidade de racionalizar os meios postos à disposição do Ministério Público e dar mais efetividade à atuação;

CONSIDERANDO a experiência acumulada por dois anos de funcionamento das redes ambientais e a necessidade de aprimoramento normativo de funcionamento visando a eficácia da atuação, e,

CONSIDERANDO que as redes ambientais tendem a evoluir para Promotorias Regionais Especializadas de Defesa do Meio Ambiente, que deve ocorrer paulatinamente e com base na experiência de atuação regional,

RESOLVE editar o seguinte Provimento:

Art. 1º Fica mantida, no âmbito do Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul, a Rede Ambiental, integrada pelo Centro de Apoio Operacional de Defesa do Meio Ambiente e pelas Promotorias de Justiça com atribuições na área ambiental sediadas em cada uma das bacias hidrográficas do Estado do Rio Grande do Sul.

Art. 2º A Rede Ambiental tem por finalidade promover a articulação e a atuação das Promotorias de Justiça com atribuição na área ambiental, propiciando a atuação integrada, a troca de informações, o planejamento e a avaliação das ações executadas.

Art. 3º A Rede Ambiental será identificada e terá por marco definidor a bacia hidrográfica onde inserida e operará em hipóteses onde o tema objeto da apuração/investigação seja comum e de dimensão regional tais como: desmatamento ciliar, saneamento, poluição industrial, extração mineral, degradação e poluição, recursos hídricos superficiais e subterrâneos, entre outros.

Art. 4º Cabe à Rede Ambiental, sob direção do Coordenador de Rede:

- I - identificar as prioridades específicas de ação institucional do Ministério Público na bacia hidrográfica onde inserida, provocando as medidas extrajudiciais e judiciais cabíveis necessárias;
- II - facilitar o fluxo de informações entre os órgãos de execução do Ministério Público e organismos públicos e privados que executem ações e serviços de natureza ambiental;
- III - mobilizar os órgãos do Ministério Público para ações integradas;
- IV - sugerir a elaboração de convênios com entidades e instituições públicas e privadas, visando a obtenção de subsídios técnicos aos órgãos de execução;
- V - deliberar sobre a conveniência da instauração de inquérito civil de âmbito regional destinado a apurar danos comuns a mais de uma Promotoria de Justiça da bacia hidrográfica;
- VI - reunir-se ordinariamente em datas previstas em calendário a ser elaborado pela Administração Superior do Ministério Público e, extraordinariamente, por decisão do coordenador ou por provocação da maioria simples dos seus integrantes;
- VII - criar e manter um sistema de informações ambientais regionais;
- VIII - outras que lhes forem atribuídas.

Art. 5º Cada Rede Ambiental será coordenada por um Promotor de Justiça e seu coordenador substituto, que serão escolhidos, com prévia habilitação, para o mandato de dois anos, admitindo-se recondução.

§ 1º A escolha será via eletrônica, coordenada pelo Centro de Apoio Operacional de Defesa do Meio Ambiente e exigirá maioria simples de votos, sendo, o segundo mais votado considerado o coordenador substituto, que serão designados pela Chefia da Instituição.

§ 2º No caso de não haver prévia habilitação de nenhum dos integrantes da Rede Ambiental, o Centro de Apoio Operacional de Defesa do Meio Ambiente indicará um membro para a função de coordenador e outro para coordenador substituto, submetendo os nomes à Chefia da Instituição para designação.

Art. 6º A função de Coordenador será cumulativa às demais atribuições ordinárias do Promotor de Justiça e consistirá, dentre outras, em representar externamente a Rede Ambiental, articular ações destinadas à consecução dos seus objetivos, integrar o Conselho de Defesa do Meio Ambiente – CONMAM e gerenciar os projetos Institucionais de âmbito regional.

§ 1º Os temas ou fatos a serem investigados em Inquérito Civil Regional a ser eventualmente instaurado, por designação especial, poderão ser sugeridos por qualquer dos votantes da rede e serão definidos por maioria simples dos integrantes, preferencialmente em reunião presencial, podendo, entretanto, realizar a escolha através de meio eletrônico, cabendo ao Coordenador organizar e presidir a votação.

§ 2º Para as diligências de Rede ou ICR, o Coordenador de Rede ou Presidente de Inquérito Regional poderá valer-se dos serviços da Promotoria em que se deva realizar o ato.

§ 3º A Ação Civil Pública de cunho regional será ajuizada preferencialmente em conjunto, pelo Promotor de Justiça da Promotoria com base territorial do local onde os efeitos da sentença devam ser produzidos e pelo Coordenador da Rede, designado.

§ 4º A instauração e movimentação do ICR seguirão integralmente as obrigações de registro via SGP.

Art. 7º Durante o exercício da coordenação, as atribuições originais poderão ser reduzidas de acordo com a necessidade e plano de trabalho apresentado à Corregedoria-Geral do Ministério Público.

Parágrafo único. Em situações excepcionais e por prazo determinado, as atribuições originais dos demais Membros da Rede Ambiental, poderão ser reduzidas de acordo com plano de trabalho apresentado à Corregedoria-Geral do Ministério Público.

Art. 8º Os deslocamentos necessários dos integrantes da rede serão considerados a serviço do Ministério Público e constituem justificativa para eventual ausência a ato processual, desde que previamente formalizado.

Art. 9º A estrutura administrativa da Rede Ambiental será aquela das Promotorias de Justiça que a integram, com atendimento prioritário dos órgãos de assessoramento técnico.

Art. 10º Revogam-se as disposições em contrário, em especial o Provimento nº 12/2008.

Art. 11º Este Provimento entra em vigor na data da sua publicação.

PROCURADORIA-GERAL DE JUSTIÇA, em Porto Alegre, 24 de novembro de 2010.

SIMONE MARIANO DA ROCHA,
Procuradora-Geral de Justiça.

Registre-se e publique-se.

Benhur Biancon Junior,
Chefe de Gabinete.
DEMP: 25/11/2010.

ANEXO C – Provimento 45/2016

PROVIMENTO Nº 45/2016

Disciplina a atuação das Promotorias Regionais do Meio Ambiente.

O EXCELENTÍSSIMO SENHOR PROCURADOR-GERAL DE JUSTIÇA, MARCELO LEMOS DORNELLES, no uso de suas atribuições legais,

CONSIDERANDO que, segundo o art. 225, “caput”, da Constituição da República Federativa do Brasil, todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder público (sic) e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações;

CONSIDERANDO o caráter transcendental das questões ambientais, a identidade de hipóteses de atuação e a necessidade de atuação integrada, coordenada e concentrada;

CONSIDERANDO, a necessidade de eleição de prioridades e metas que respeitem as peculiaridades locais e regionais, bem como o referido caráter transcendental da tutela ambiental;

CONSIDERANDO que as questões ambientais não ficam restritas a limites geográficos e possuem caráter intergeracional, exigindo do Ministério Público atuação orientada para a sua efetiva tutela;

CONSIDERANDO que, nos termos do artigo 1º, inciso V, da Lei 9.433, de 8 de janeiro de 1997, a bacia hidrográfica é a unidade territorial para a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, podendo ser empregada como caráter definidor das atuações regionalizadas;

CONSIDERANDO as atribuições constitucionais e legais do Ministério Público na tutela dos direitos e interesses difusos, coletivos e individuais homogêneos ou indisponíveis;

CONSIDERANDO a necessidade de privilegiar o princípio do Promotor de Justiça Natural e, ao mesmo tempo, garantir a efetiva participação dos membros do Ministério Público na defesa do meio ambiente;

CONSIDERANDO que a experiência acumulada com as Redes Ambientais indicou a necessidade de transição para a Promotoria de Justiça Regional de Defesa do Meio Ambiente, como forma de conferir maior eficiência à atuação Ministerial;

CONSIDERANDO os enunciados da Oficina do Meio Ambiente, realizada em abril de 2014, que postulam pela criação e organização das Promotorias Regionais do Meio Ambiente,

RESOLVE editar o seguinte Provimento:

Art. 1º Atribuir competência regional a Promotores(as) de Justiça em matéria de Meio Ambiente, Patrimônio Natural e Cultural, quando o tema ou fato investigado gerar reflexo de âmbito regional na área definida pelas Bacias Hidrográficas previstas no Anexo Único, considerando os projetos institucionais, devendo:

I - autuar peças de informação, instaurar inquérito civil e promover ação civil pública para a proteção do meio ambiente, dos bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico, paisagístico e de interesses correlatos, bem como para a reparação dos danos causados;

II - receber notícias de danos causados e quaisquer reclamações de entidades de proteção do meio ambiente e do patrimônio natural e cultural ou de qualquer do povo, diligenciando no sentido de lhes oferecer pronta e eficaz solução;

III - requerer as medidas judiciais ou requisitar as administrativas de interesse institucional;

IV - promover e acompanhar qualquer ação civil ou penal para a defesa do meio ambiente natural, cultural ou artificial, exceto o meio ambiente do trabalho, e impetrar os recursos a elas concernentes;

V - acompanhar notícias veiculadas pelos meios de comunicação social, diligenciando no sentido de que sejam investigados fatos que, em tese, caracterizem hipóteses de atuação;

VI - manter protocolo das reclamações e pedidos encaminhados à Promotoria de Justiça;

VII - manter registro para o inquérito civil, peças informativas ou demais documentos de atuação no sistema informatizado corporativo;

VIII - arquivar na Promotoria de Justiça as reclamações administrativas solucionadas, desde que não importem em compromisso de ajustamento previsto na Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985;

IX - comunicar ao Centro de Apoio Operacional respectivo a instauração de inquéritos civis regionais, o ajuizamento de ações civis públicas e a celebração de compromissos de ajustamento;

X - promover a efetiva mobilização das Promotorias de Justiça do Meio Ambiente integrantes da Bacia Hidrográfica, com a integração do Centro de Apoio Operacional de Defesa do Meio Ambiente, para a consecução da atuação integrada em relação às causas ambientais da região; e,

XI - exercer outras atribuições conferidas em lei ou no ato da designação.

§ 1º O cargo da Promotoria de Justiça Regional em matéria ambiental será de entrância intermediária ou final, de acordo com a sede da Promotoria de Justiça, a ser definida no ato de sua criação, sendo possível suas atividades serem exercidas em qualquer das cidades integrantes da sua territorialidade.

§ 2º A atuação regionalizada priorizará a articulação e a atuação das Promotorias de Justiça com atribuição na área ambiental, propiciando a atuação integrada, a troca de informações, o planejamento e a avaliação das ações executadas.

Art. 2º O âmbito territorial para atuação do(a) Promotor(a) com atribuição regional será o território da Bacia Hidrográfica.

Parágrafo único. Ato do Procurador-Geral de Justiça poderá atribuir como território de atuação do(a) Promotor(a) a área de duas ou mais bacias hidrográficas, bem como de uma sub-bacia, definindo-se a sede qualquer das cidades de entrância intermediária ou final que compõe o território delas, de acordo com o ato de criação.

Art. 3º O(A) Promotor(a) de Justiça com atribuição regionalizada deliberará sobre o interesse regional do tema ou fato a ser investigado, decidindo motivadamente pela atuação. Caso conclua pela ausência de interesse regional, mas vislumbrando a existência de interesse local, remeterá a notícia ao órgão que possuir atribuição para apreciação.

Parágrafo único. Eventuais conflitos de atribuições serão resolvidos pelo Procurador-Geral de Justiça.

Art. 4º Os casos omissos serão resolvidos pelo Procurador-Geral de Justiça.

Art. 5º As Promotorias Regionais do Meio Ambiente contarão com estrutura de pessoal própria, a ser definida pela Subprocuradoria-Geral de Justiça para Assuntos Administrativos, devendo seguir os padrões do PROPAD quanto ao modo de realização das atividades.

Art. 6º Até a efetiva criação e instalação da Promotória Regional Ambiental na respectiva Bacia Hidrográfica, permanece o modelo de atuação por Rede Ambiental instituída pelo Provimento PGJ n.º 52/2010 para execução de projetos específicos e das matérias definidas neste Provimento.

Art. 7º Este Provimento entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se o Provimento nº 10/2012.

PROCURADORIA-GERAL DE JUSTIÇA, em Porto Alegre, 08 de setembro de 2016.

MARCELO LEMOS DORNELLES,
Procurador-Geral de Justiça.

Registre-se e publique-se.

Benhur Biancon Junior,
Promotor de Justiça,
Secretário-Geral.
DEMP: 09/09/2016.

ANEXO D – Questionário

CARACTERIZAÇÃO DAS MARGENS DO RIO TAQUARI

Identificação da Propriedade:

Nome do Proprietário:	
Localidade:	Zona:
Área Total Escriturada:	ha Matricula:
Área em questão:	
Forma de Titularidade:	
Observações:	

Identificação do Núcleo Familiar (Chefe de Família)

Nome:		Idade:
Atividade/Função:		
Grau de Instrução	Analfabeto	2.º grau completo
	1.º grau incompleto	Técnico
	1.º grau completo	3.º grau
	2.º grau incompleto	Outro.
Local de Nascimento:	Nativo - neste Município	
	Estrangeiro – outro Município. Qual?	
Número de Pessoas do Núcleo Familiar:	2 pessoas	5 pessoas
	3 pessoas	6 pessoas
	4 pessoas	Outro. Quantos?
Número de Empregados	Nenhum	3 pessoas
	1 pessoa	4 pessoas
	2 pessoas	Outro. Quantos?
Exerce outra Atividade remunerada?	Sim. Qual?	
	Não.	

Identificação das Condições da Qualidade de Vida:

Existem habitações no local?		Sim.	Não
Formas de Abastecimento de Água:	Poço Artesiano. Comunitário ou Próprio?		
	Nascente		
	Abastecimento Público - CORSAN		
	Outro. Qual?		
Eliminação de Esgotos: (doméstico)	Cloacal.		
	Pluvial / Sarjeta		
	Recurso Hídrico		
	Céu Aberto		
	Fossa Séptica		
	Outro. Qual?		
Recolhimento de Resíduos Sólidos:	() Sim. qual a frequência?	Diário	
		Semanal	
		Quinzenal	
		Mensal	
	Outro. Qual?		
Não há recolhimento.			

Local de armazenamento (destino) dos resíduos até o recolhimento:	
Local de armazenamento (destino) dos resíduos em caso de não recolhimento.	
Local de armazenamento de Agroquímicos e outros resíduos (p.ex. sacos de milho):	
Destinação Final das embalagens de Agroquímicos:	

Identificação das Atividades existentes na Propriedade (Área em questão) em relação ao Rio Taquari - média de 100 metros da barranca:

relacione a área ocupada pela atividade com a área total

Atividades		Fora APP (%)	Dentro APP(%)	Siglas
Lazer	Balneários			
	Esportes			
Agropecuária	Apicultura			
	Avicultura			
	Bovinocultura			
	Horticultura			
	Fruticultura			
	Piscicultura			
	Suinocultura			
Cultivos	Anuais. Quais?			
	Perenes. Quais?			
	Pastagem. Quais?			
	Madeira / Exóticas. Quais?			
Mineração	Argila			
	Areia			
	Cascalho			
	Saibreira			
	Basalto			
	Arenito			
Outros. Quais?				

OBS.: Siglas que devem ser utilizadas para melhor caracterizar a atividade:

SL => sem licença

CL => com licença. Se possível anotar numeração.

Cultivos: CM => com mecanização SM => sem mecanização

CA => com agroquímicos DA => sem agroquímicos

Manejo do Solo: PD => Plantio direto

PC => Plantio convencional

Se existirem outras APP's, citar:

Existe bomba de irrigação?	
Descreva a situação:	Local:
	Cultura:
	Frequência:
	Capacidade:

Caracterização da Área de Preservação Permanente

Caracterize as benfeitorias existentes e o seu uso dentro da APP:

Flora - Caracterize as informações com numeração de 1(rala/pouco) até 10 (densa/grande)

Largura média da área com vegetação: Altura média da vegetação:

Largura da Testada (Rio Taquari):

Espécimes indicadores de ambiente presentes na APP:	Espécime		DAP médio (cm)	Ocorrência (1-10)
	Amoreira			
	Caroba			
	Chal-chal			
	Ingá			
	Mamona			
	Maricá			
	Pitangueira			
	Taquara			
	Timbaúva			
	Outro.			
Ocupação da Área por Vegetação	Mata com espécimes nativos			
	Cultivo Arbóreo de Exóticas. Quais?			
	Pastagem			
	Outro. Qual?			

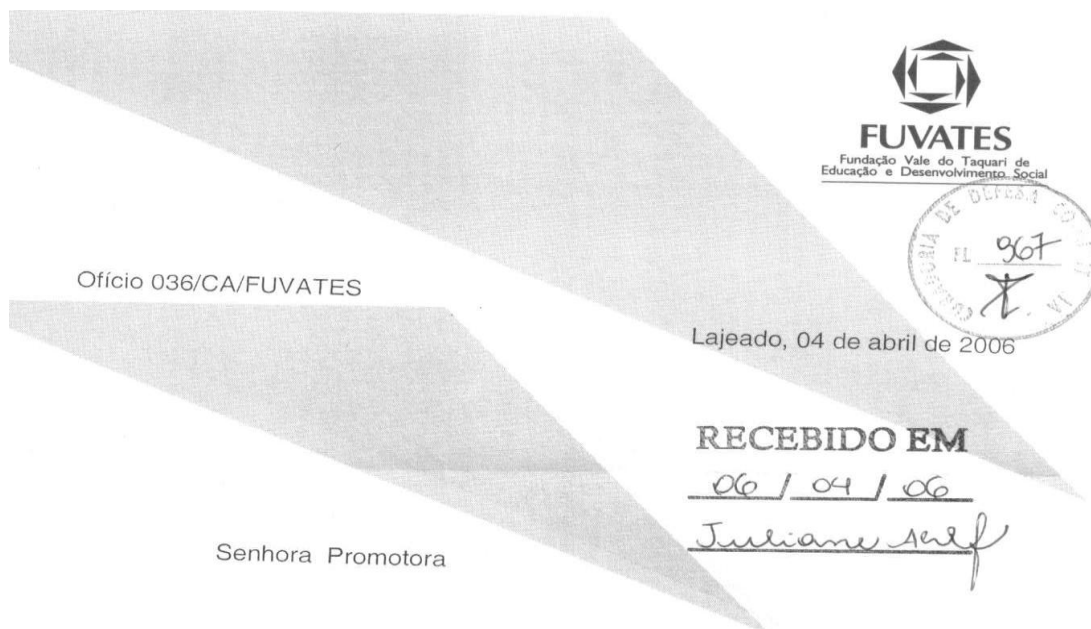
Fauna

Ocorrência de Fauna:

Margens

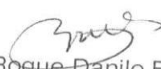
Tipo de Solo	Arenoso	Úmido
	Argiloso	Seco
	Outro. Qual?	
Tipo de Rocha	Basalto	
	Arenito	
	Outra. Qual?	
Altura Média do Talude (barranca do rio):		
Aspecto Atual da Barranca:		

ANEXO E – Diagnóstico da situação das matas ripárias da Bacia Hidrográfica Taquari-Antas (microrregião do Vale do Taquari) e Mapa de criticidade das margens

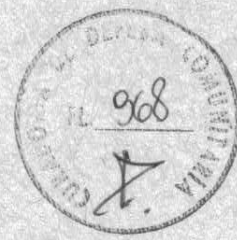


Em atendimento ao Ofício nº 160/2006-PJE, datado de 16/MAR/2006, relativo aos Inquéritos Cíveis nº 57/2001, nº 58/2001 e nº 59/2001, apresentamos os documentos anexos.

Atenciosamente


Roque-Danilo Bersch
Presidente da FUVATES

Para
Promotora de Justiça da Promotoria Especializada de Estrela-RS
Exma. Sra. Dra. Mônica Maranghelli de Avila
Estrela-RS



*Diagnóstico da situação das matas ripárias da
Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas
(micro-região Vale do Taquari)
&
Mapa de criticidade das margens*



Diagnóstico da situação das matas ripárias da Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas (microregião Vale do Taquari)

Setor de Sensoriamento Remoto e Setor de Botânica da UNIVATES, Lajeado/RS
www.univates.br

A classificação das imagens do satélite ETM⁺/Landsat 7, referente as órbitas-pontos 222-080, 221-081, referente a passagem de 11/11/1999 permitiram a quantificação dos dados de uso e cobertura do solo dos municípios de Venâncio Aires, Bom Retiro do Sul, Estrela, Lajeado, Cruzeiro do Sul, Arroio do Meio, Colinas, Encantado, Roca Sales, Muçum e Taquari. Nas tabelas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11 estão representados valores relativos e absolutos, em Km², de cada classe de uso e cobertura do solo dos referidos municípios. As figuras 1, 2 e 3 mostram a imagem classificada da APP do rio Taquari.

Tabela 1: Dados de uso e cobertura do solo município de Venâncio Aires.

Classe de Uso do Solo	Valor Absoluto (km ²)	Valor Relativo (%)
Mata	0,32	16,85
Vegetação Secundária	0,35	18,42
Lavoura	0,57	30,00
Área Urbana	0,00	0
Campo/pastagem	0,66	34,73
TOTAL	1,90	100

Tabela 2: Dados de uso e cobertura do solo município de Bom Retiro do Sul

Classe de Uso do Solo	Valor Absoluto (Km ²)	Valor Relativo (%)
Mata	0,55	28,94
Vegetação Secundária	0,31	16,31
Lavoura	0,56	29,47
Área Urbana	0,01	0,55
Campo/pastagem	0,47	24,73
TOTAL	1,90	100

**Tabela 3:** Dados de uso e cobertura do solo município de Estrela.

Classe de Uso do Solo	Valor Absoluto (km²)	Valor Relativo (%)
Mata	1,30	31,94
Vegetação Secundária	0,44	11,00
Lavoura	1,43	35,14
Área Urbana	0,19	4,97
Campo/pastagem	0,69	16,95
TOTAL	4,07	100

Tabela 4: Dados de uso e cobertura do solo município de Lajeado.

Classe de Uso do Solo	Valor Absoluto (km²)	Valor Relativo (%)
Mata	0,60	32,25
Vegetação Secundária	0,16	8,60
Lavoura	0,62	33,33
Área Urbana	0,15	8,08
Campo/pastagem	0,33	17,74
TOTAL	1,86	100

Tabela 5: Dados de uso e cobertura do solo município de Cruzeiro do Sul.

Classe de Uso do Solo	Valor Absoluto (Km²)	Valor Relativo (%)
Mata	0,50	18,11
Vegetação Secundária	0,34	12,31
Lavoura	1,36	49,27
Área Urbana	0,02	0,75
Campo/pastagem	0,54	19,56
TOTAL	2,76	100

Tabela 6: Dados de uso e cobertura do solo município de Arroio do Meio.

Classe de Uso do Solo	Valor Absoluto (Km²)	Valor Relativo (%)
Mata	0,85	24,50
Vegetação Secundária	0,37	10,66
Lavoura	1,56	44,95
Área Urbana	0,13	3,74
Campo/pastagem	0,56	16,15
TOTAL	3,47	100

Tabela 7: Dados de uso e cobertura do solo município de Colinas.

Classe de Uso do Solo	Valor Absoluto (Km²)	Valor Relativo (%)
Mata	0,69	29,87
Vegetação Secundária	0,25	10,82
Lavoura	0,96	41,55
Área Urbana	0,00	0
Campo/pastagem	0,41	17,76
TOTAL	2,31	100

**Tabela 8:** Dados de uso e cobertura do solo município de Encantado.

Classe de Uso do Solo	Valor Absoluto (Km²)	Valor Relativo (%)
Mata	0,89	32,96
Vegetação Secundária	0,45	16,66
Lavoura	0,88	32,59
Área Urbana	0,08	2,98
Campo/pastagem	0,40	14,81
TOTAL	2,70	100

Tabela 9: Dados de uso e cobertura do solo município de Roca Sales.

Classe de Uso do Solo	Valor Absoluto (Km²)	Valor Relativo (%)
Mata	2,52	38,70
Vegetação Secundária	0,81	12,45
Lavoura	2,31	35,48
Área Urbana	0,05	0,77
Campo/pastagem	0,82	12,60
TOTAL	6,51	100

Tabela 10: Dados de uso e cobertura do solo município de Muçum.

Classe de Uso do Solo	Valor Absoluto (Km²)	Valor Relativo (%)
Mata	1,19	29,55
Vegetação Secundária	0,64	15,88
Lavoura	1,25	31,01
Área Urbana	0,23	5,70
Campo/pastagem	0,72	17,86
TOTAL	4,03	100

Tabela 11: Dados de uso e cobertura do solo município de Taquari.

Classe de Uso do Solo	Valor Absoluto (Km²)	Valor Relativo (%)
Mata	1,11	17,82
Vegetação Secundária	0,67	10,74
Lavoura	4,44	71,38
Área Urbana	-	-
Campo/pastagem	0,004	0,060
TOTAL	6,22	100

A análise das tabelas indicam que aproximadamente 59% da APP não apresentam cobertura vegetal, sendo ocupado por lavoura (42,38%), área urbana (2,38%) e campos/pastagem (15,01%). Neste caso, evidencia-se o não cumprimento da legislação ambiental, necessitando de um plano de gestão para estas áreas, visto que, a cobertura vegetal atenua os efeitos erosivos do solo, evita a entrada de poluentes e



mantém o fluxo gênico da fauna e flora. A figura 4 mostra que a APP está sendo explorada intensivamente para a atividade agrícola.

Evidencia-se também, o desenvolvimento urbano inadequado, sendo o município de Lajeado o que apresenta o maior percentual de área urbana em APP, com 8,08% de sua área total, seguido por Muçum (5,70%), Estrela (4,97%) e Arroio do Meio (3,74%). Vale salientar ainda que 12,82% da área de APP apresenta cobertura vegetal do tipo vegetação secundária. Este tipo de vegetação surge em áreas que foram desmatadas para o desenvolvimento agropecuário e após seu uso, foram abandonadas e estão sofrendo processo de regeneração. Caracterizam-se por possuírem uma vegetação que vai desde subarbustos, arbustos e mata em estágio de regeneração.

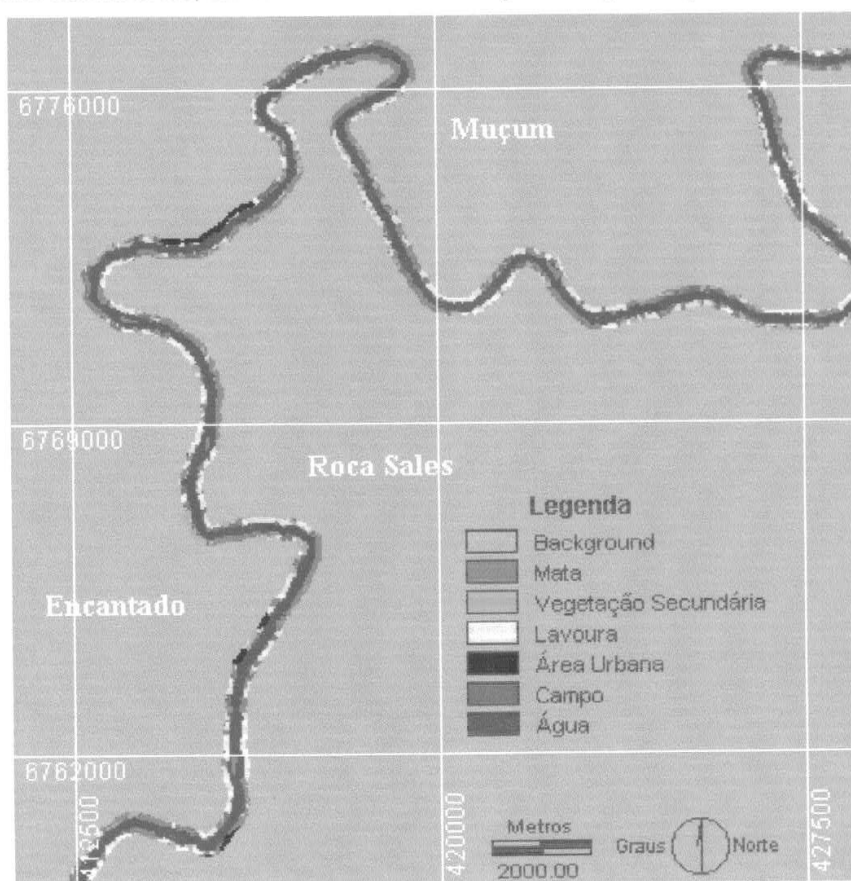


Figura 1: Imagem classificada indicando a APP do trecho de Roca Sales a Arroio do Meio.

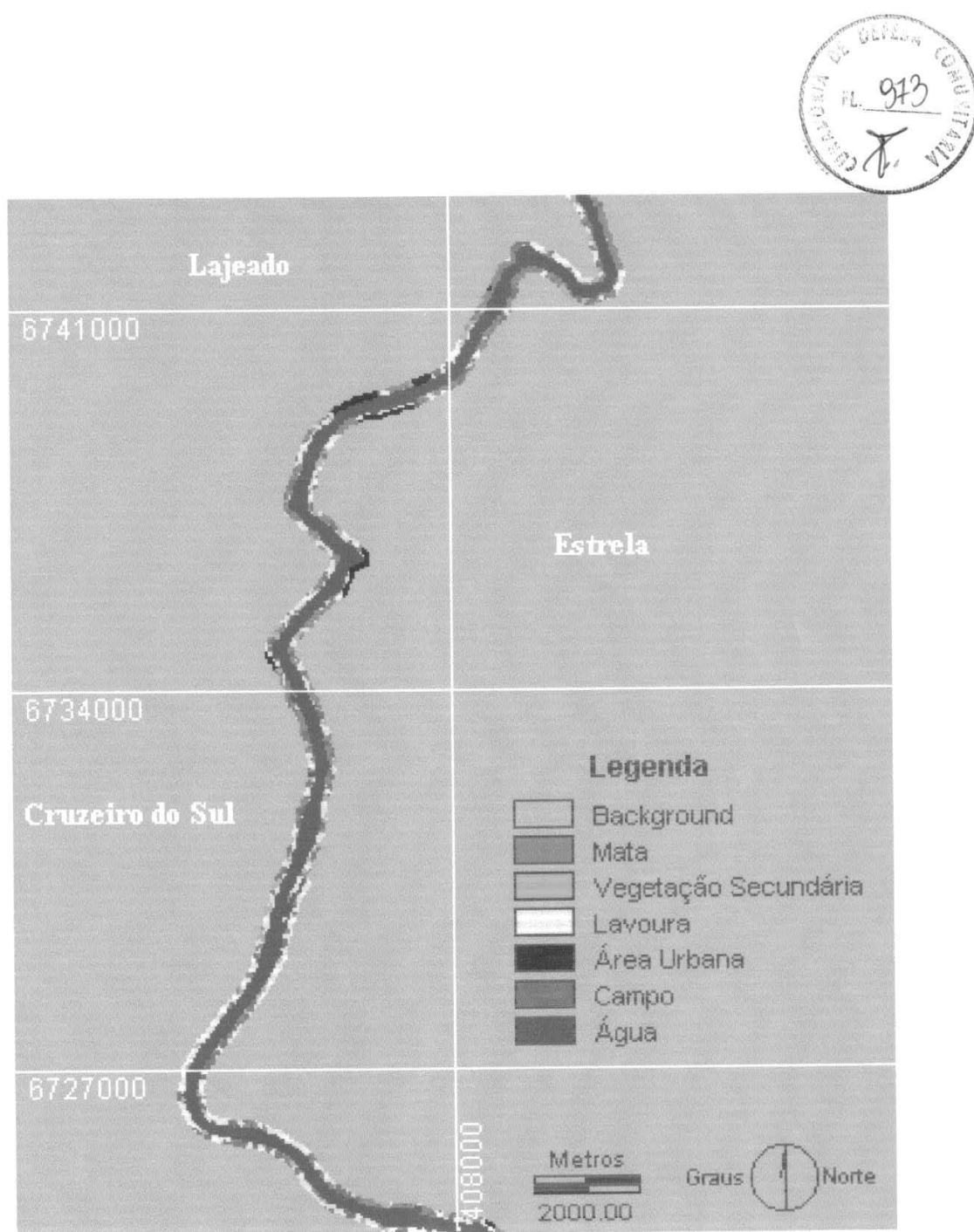


Figura 2: Imagem classificada indicando a APP do trecho de Lajeado a Cruzeiro do Sul.

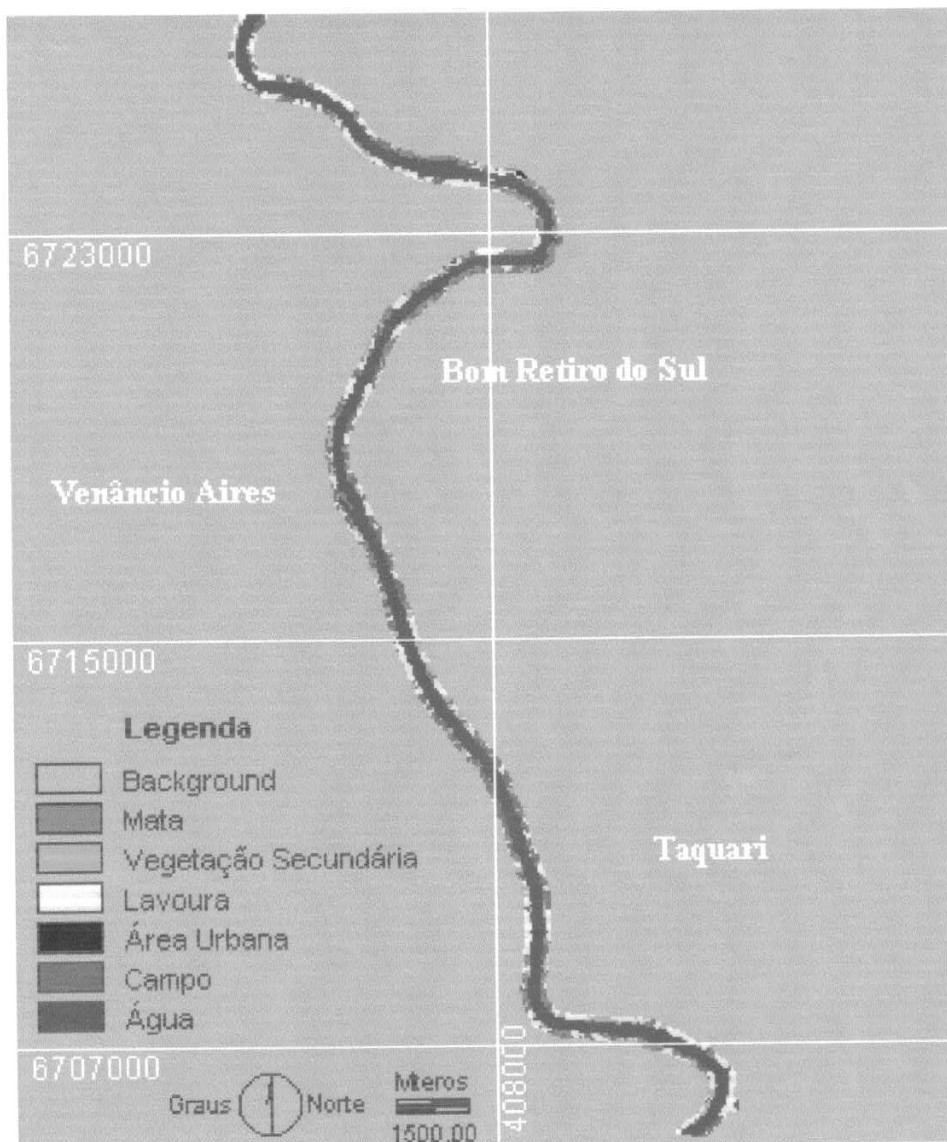


Figura 3: Imagem classificada indicando a APP do trecho de Venâncio Aires a Taquari.

ANEXO F – Parecer DAT-MA Nº 1385/2008



Ministério Público do Rio Grande do Sul
Divisão de Assessoramento Técnico

PARECER

DOCUMENTO DAT-MA Nº 1385/2008

UNIDADE DE ASSESSORAMENTO AMBIENTAL
GEOPROCESSAMENTO – BACIAS HIDROGRÁFICAS

PARA: Dr. Alexandre Saltz

Centro de Apoio Operacional de Defesa do Meio Ambiente

DE: Luiz Fernando de Souza

Biólogo, M.Sc.

ASSUNTO: estudo acerca da cobertura vegetal e uso do solo nas zonas ciliares dos principais corpos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com as atribuições definidas no Provimento nº 68/07, emitimos este parecer.

2. CONSIDERAÇÕES**2.1. Zonas Ciliares**

As margens dos corpos hídricos possuem elevada importância ambiental, desempenhando diversas funções relacionadas com a proteção dos recursos hídricos e com a manutenção da biodiversidade. A vegetação que se estabelece ao longo dos corpos hídricos diminui a incorporação de sedimentos nas águas, além de auxiliar na fixação das margens e prevenir a sua erosão. Adicionalmente, as zonas ciliares são habitat de diversas espécies nativas da fauna e da flora, além de servir como corredores e abrigo para diversas outras espécies.



Ministério Público do Rio Grande do Sul
Divisão de Assessoramento Técnico

A ocupação ou realização de intervenções nas zonas ciliares impedem a regeneração da vegetação nativa, impossibilitando o estabelecimento da vegetação ciliar e aumentando a erosão pelo transporte de partículas pela água, prejudicando a qualidade hídrica e levando ao assoreamento dos cursos de água. Além disso, a ausência de vegetação reduz a retenção de água, ocasionando no aumento da incidência de enchentes em períodos de chuva, e no agravamento da estiagem em períodos de seca. Ademais, a destruição das zonas ciliares contribui com a perda da biodiversidade, reduzindo a quantidade de habitats para a fauna e flora nativas. Por sua elevada importância, a proteção das margens dos corpos hídricos é contemplada nas legislações Federal (Código Florestal, Lei Federal n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965) e Estadual (Código Florestal do Estado do Rio Grande do Sul, Lei Estadual n.º 9.519, de 21 de janeiro de 1992), considerando-as áreas de preservação permanente.

2.2. Metodologia

Para a análise e classificação da cobertura do solo na Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas, utilizou-se um mosaico das composições coloridas das bandas 2 (vermelho), 3 (azul) e 4 (verde) do satélite Sino-Brasileiro CBERS, sensor CCD, com 20 metros de resolução espacial, correspondente às Órbitas/Pontos 156/132, de 27 de novembro de 2005, 156/133, de 02 de setembro de 2007, 157/132, de 29 de fevereiro de 2007, 157/133, de 08 de março de 2006, 158/132, de 01 de outubro de 2004, 158/133, de 01 de outubro de 2004, 159/132, de 03 de fevereiro de 2007, e 159/133, de 03 de fevereiro de 2007 dados obtidos a partir do Banco de Imagens da Divisão de Geração de Imagens/INPE (disponível em <http://www.dgi.inpe.br/CDSR/>). Para georreferenciamento das imagens do satélite CBERS, foi utilizado como base única de referência os mosaicos georreferenciados gerados a partir de Imagens TM/Landsat ortorretificadas, bandas TM 7, 4, 2 combinadas com a pancromática, com resolução espacial de 14.25m, construídos pela NASA (disponível em <https://zulu.ssc.nasa.gov/mrsid>).



Ministério Público do Rio Grande do Sul
Divisão de Assessoramento Técnico

A classificação não-supervisionada da cobertura do solo na Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas foi efetuada empregando-se a ferramenta de segmentação e o método Isoseg do programa SPRING, do INPE. Para reduzir a confusão na análise e otimizar o desempenho, as coberturas e usos do solo foram divididos em quatro categorias: Campos, áreas com vegetação herbácea, incluindo ambientes naturais – campos nativos – e áreas de ação antrópica – como pastagens e lavouras, bem como as áreas urbanizadas; Matas, áreas com remanescentes de vegetação nativa; Silvicultura, áreas com cultivo de espécies exóticas, principalmente pertencentes ao gênero *Pinus sp.*; e Corpos hídricos. As zonas ciliares foram definidas como 100 metros de largura, em cada margem, para o Rio Taquari-Antas, e 50 metros de largura, em cada margem, para os seus afluentes.

2.3. Análise

A Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas possui uma superfície aproximada de 26368 Km², englobando, total ou parcialmente, 119 municípios, conforme Tabela 1. Nesta Bacia Hidrográfica encontram-se diversas Unidades de Conservação: o Parque Estadual do Tainhas, nos municípios de Jaquirana, Cambará do Sul e São Francisco de Paula; a Área de Proteção Ambiental Estadual da Rota do Sol, nos municípios de Cambará do Sul e São Francisco de Paula; a Estação Ecológica Estadual de Aratinga, no município de São Francisco de Paula; os Parques Nacionais do Aparados da Serra e Serra Geral, no município de Cambará do Sul; A Floresta Nacional de Passo Fundo, no município de Mato Castelhano; e a Estação Ecológica de Aracuri-Esmeralda, no Município de Muitos Capões. De maneira simplificada, a Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas pode ser dividida em três partes, a primeira, formada pela região dos campos de cima da Serra e trecho superior do Rio das Antas, a segunda, formada pelo planalto, com os afluentes da margem direita do Rio Taquari-Antas, e a terceira, formada pelos vales dos trechos médio e baixo do Rio Taquari-Antas, conforme Tabela 2.



Ministério Público do Rio Grande do Sul
Divisão de Assessoramento Técnico

A cobertura do solo na Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas está distribuída, aproximadamente, em: 11701,4 Km² de Matas, 14378,10 Km² de Campos, 171,2 Km² de Silvicultura e 117,3 Km² de corpos hídricos (Figura 3). Ao analisarmos a cobertura do solo na Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas, observa-se que a maior parte dos remanescentes de vegetação arbórea nativa estão nas encostas e nos fundos dos vales, locais com dificuldade de acesso e/ou baixa aptidão agrícola. A bacia apresenta uma grande ocupação na região dos vales dos trechos médio e baixo do Rio Taquari-Antas, e na região do planalto, junto aos afluentes da margem direita do referido rio, nas quais ocorrem grande quantidade de áreas de cultivo agrícola e áreas urbanas. Já na região dos campos de cima da serra, observa-se grande quantidade de cultivos de espécies florestais exóticas, principalmente nos municípios de São Francisco de Paula e Cambará do Sul, e algumas áreas de cultivo agrícola. Nesta região encontra-se grande quantidade de campos nativos ocupados pela pecuária.

Foram identificadas cerca de 339,7 Km² de zonas ciliares na Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas, distribuídas em: 209,3 Km² de Matas, 125,4 Km² de Campos, 5 Km² de Silvicultura (Figura 4). Na região dos campos de cima da serra ocorre a ocupação das zonas ciliares pelas áreas de Silvicultura e cultivo agrícola, já nas regiões do planalto e vale do Rio Taquari-Antas a ocupação das zonas ciliares se dá pelo cultivo agrícola e pelas áreas urbanas.

Considerando a ocupação e utilização da Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas, surgem como prioridades de ação:

- Efluentes industriais e domésticos provenientes das áreas urbanas, principalmente nas regiões do planalto e no vale do Rio Taquari-Antas;
- Ocupação de APP por atividades rurais;
- Ocupação de APP por Silvicultura, na região dos campos de cima da serra, principalmente nos municípios de São Francisco de Paula e Cambará do Sul.



Ministério Público do Rio Grande do Sul
Divisão de Assessoramento Técnico

Tabela 1: Municípios existentes na Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas.

Município	Área Total (Km2)	Área na Bacia (Km2)	% na bacia	População Total	População Estimada na Bacia
Água Santa	292,49	3,32	1,13	3 565	40
André da Rocha	329,46	329,46	100,00	1 206	1206
Anta Gorda	243,35	243,35	100,00	6 163	6163
Antônio Prado	347,26	347,26	100,00	13 591	13591
Arroio do Meio	155,68	155,68	100,00	18 079	18079
Arvorezinha	271,15	271,15	100,00	10 210	10210
Barão	124,45	53,98	43,38	5 293	2296
Barros Cassal	647,80	335,58	51,80	11 450	5931
Bento Gonçalves	382,49	382,49	100,00	100 643	100643
Boa Vista do Sul	94,28	94,28	100,00	2 663	2663
Bom Jesus	2626,43	808,05	30,77	11 843	3644
Bom Retiro do Sul	102,84	102,84	100,00	11 130	11130
Boqueirão do Leão	265,07	147,88	55,79	7 825	4365
Brochier	109,61	33,75	30,79	4 701	1447
Camargo	138,19	138,19	100,00	2 471	2471
Cambará do Sul	1211,28	1034,68	85,42	6 959	5944
Campestre da Serra	536,53	536,53	100,00	3 205	3205
Canudos do Vale	83,22	83,22	100,00	1 941	1941
Capão Bonito do Sul	525,99	31,37	5,96	1 837	110
Capitão	74,52	74,52	100,00	2 595	2595
Carlos Barbosa	229,52	121,48	52,93	23 960	12682
Casca	271,83	271,83	100,00	8 381	8381
Caseiros	236,46	29,07	12,30	2 989	368
Caxias do Sul	1644,14	862,59	52,46	399 038	209352
Ciríaco	273,58	206,41	75,45	4 945	3731
Colinas	58,96	58,96	100,00	2 404	2404
Coqueiro Baixo	112,72	112,72	100,00	1 566	1566
Coronel Pilar	104,17	104,17	100,00	1 658	1658
Cotiporã	173,26	173,26	100,00	4 577	4577
Cruzeiro do Sul	154,80	154,80	100,00	12 171	12171
David Canabarro	175,25	175,25	100,00	4 704	4704
Dois Lajeados	132,98	132,98	100,00	3 334	3334
Doutor Ricardo	108,14	108,14	100,00	2 053	2053
Encantado	139,32	139,32	100,00	19 536	19536
Esmeralda	832,65	4,00	0,48	3 234	16
Estrela	184,37	184,37	100,00	29 071	29071
Fagundes Varela	133,84	133,84	100,00	2 508	2508
Farroupilha	361,34	218,88	60,57	59 871	36266
Fazenda Vilanova	83,64	83,64	100,00	3 068	3068
Flores da Cunha	273,16	273,16	100,00	25 307	25307
Fontoura Xavier	584,03	584,03	100,00	11 074	11074



Ministério Público do Rio Grande do Sul
Divisão de Assessoramento Técnico

Forquethina	92,33	92,33	100,00	2 548	2548
Garibaldi	167,99	167,99	100,00	28 791	28791
General Câmara	493,59	278,40	56,40	8 782	4953
Gentil	183,83	181,73	98,86	1 579	1561
Gramado Xavier	217,36	0,22	0,10	3 911	4
Guabiju	148,98	148,98	100,00	1 669	1669
Guaporé	297,30	297,30	100,00	21 421	21421
Ibiraíaras	301,18	288,35	95,74	7 094	6792
Ibirapuitã	306,48	35,87	11,70	4 182	489
Ilópolis	116,85	116,85	100,00	4 202	4202
Imigrante	74,26	74,26	100,00	3 013	3013
Ipê	600,49	600,49	100,00	5 875	5875
Itapuca	183,63	183,63	100,00	2 454	2454
Jaquirana	906,14	906,14	100,00	4 404	4404
Lagoa Vermelha	1261,27	496,96	39,40	27 434	10809
Lajeado	91,10	91,10	100,00	67 474	67474
Maratã	80,04	0,32	0,40	2 444	10
Marau	648,76	409,86	63,18	33 778	21339
Marques de Souza	126,47	126,47	100,00	4 043	4043
Mato Castelhano	238,15	105,72	44,39	2 608	1158
Mato Leitão	46,08	46,08	100,00	3 585	3585
Montauri	81,41	81,41	100,00	1 583	1583
Monte Alegre dos Campos	550,72	533,34	96,84	3 122	3023
Monte Belo do Sul	68,64	68,64	100,00	2 766	2766
Montenegro	420,02	30,52	7,27	56 790	4126
Muçum	110,45	110,45	100,00	4 574	4574
Muitos Capões	1193,78	1162,77	97,40	2 969	2892
Muliterno	110,72	97,01	87,62	1 800	1577
Nova Alvorada	149,88	149,88	100,00	3 058	3058
Nova Araçá	74,60	74,60	100,00	3 775	3775
Nova Bassano	211,15	211,15	100,00	8 683	8683
Nova Brésia	102,39	102,39	100,00	3 162	3162
Nova Pádua	102,38	102,38	100,00	2 484	2484
Nova Prata	258,83	258,83	100,00	22 257	22257
Nova Roma do Sul	149,18	149,18	100,00	3 490	3490
Paráí	120,17	120,17	100,00	6 577	6577
Passo do Sobrado	266,14	167,92	63,09	5 967	3765
Passo Fundo	779,73	18,78	2,41	183 300	4415
Paverama	171,45	171,40	99,97	7 616	7614
Poço das Antas	62,20	61,79	99,35	1 976	1963
Pouso Novo	106,61	106,61	100,00	1 992	1992
Progresso	255,02	255,02	100,00	6 210	6210



Ministério Público do Rio Grande do Sul
Divisão de Assessoramento Técnico

Protásio Alves	173,53	173,53	100,00	2 114	2114
Putinga	204,63	204,63	100,00	4 192	4192
Relvado	123,88	123,88	100,00	2 196	2196
Roca Sales	209,61	209,61	100,00	9 922	9922
Salvador do Sul	98,68	33,75	34,20	6 644	2272
Santa Clara do Sul	86,32	86,32	100,00	5 471	5471
Santa Cruz do Sul	733,01	341,98	46,65	115 857	54052
Santa Tereza	72,20	72,20	100,00	1 815	1815
Santo Antônio do Palma	126,26	126,26	100,00	2 216	2216
São Domingos do Sul	78,72	78,72	100,00	2 854	2854
São Francisco de Paula	3272,69	1737,65	53,10	21 278	11298
São Jorge	118,16	118,16	100,00	2 764	2764
São José do Herval	102,88	102,88	100,00	2 479	2479
São José dos Ausentes	1177,31	279,93	23,78	3 180	756
São Marcos	256,06	256,06	100,00	19 641	19641
São Pedro da Serra	35,87	13,05	36,38	3 117	1134
São Valentim do Sul	92,54	92,54	100,00	2 230	2230
Serafina Corrêa	164,18	164,18	100,00	13 463	13463
Sério	100,10	100,10	100,00	2 399	2399
Sinimbu	511,23	21,12	4,13	10 315	426
Soledade	1213,58	397,79	32,78	29 926	9809
Tabaí	94,00	94,00	100,00	4 046	4046
Taquari	350,33	350,33	100,00	25 768	25768
Teutônia	180,10	180,10	100,00	25 105	25105
Travesseiro	80,68	80,68	100,00	2 379	2379
Triunfo	823,66	191,45	23,24	23 976	5573
União da Serra	130,91	130,91	100,00	1 666	1666
Vacaria	2123,98	722,91	34,04	59 938	20400
Vale Verde	329,41	155,92	47,33	3 227	1527
Vanini	64,82	64,82	100,00	1 956	1956
Venâncio Aires	772,62	754,40	97,64	64 442	62922
Veranópolis	288,67	288,67	100,00	23 904	23904
Vespasiano Correa	113,28	113,28	100,00	1 973	1973
Vila Flores	108,00	108,00	100,00	3 169	3169
Vila Maria	181,44	181,44	100,00	4 159	4159
Vista Alegre do Prata	120,29	120,29	100,00	1 492	1492
Westfalia	63,80	63,80	100,00	2 716	2716
				Total	1230341



Ministério Público do Rio Grande do Sul
Divisão de Assessoramento Técnico

Tabela 2: Municípios por região da Bacia.

Região do Planalto
Água Santa
André da Rocha
Anta Gorda
Antônio Prado
Arvorezinha
Barros Cassal
Bento Gonçalves
Boqueirão do Leão
Camargo
Campestre da Serra
Canudos do Vale
Capão Bonito do Sul
Casca
Caseiros
Ciriaco
Coqueiro Baixo
Cotiporã
David Canabarro
Dois Lajeados
Doutor Ricardo
Encantado
Esmeralda
Fagundes Varela
Fontoura Xavier
Gentil
Gramado Xavier
Guabiju
Guaporé
Ibiraiaras
Ibirapuitã
Ilópolis
Ipê
Itapuca
Lagoa Vermelha
Marau
Marques de Souza
Mato Castelhano
Montauri
Muçum
Muitos Capões



Ministério Público do Rio Grande do Sul
Divisão de Assessoramento Técnico

Muliterno
Nova Alvorada
Nova Araçá
Nova Bassano
Nova Brésia
Nova Prata
Nova Roma do Sul
Parai
Passo Fundo
Pouso Novo
Progresso
Protásio Alves
Putinga
Relvado
Santo Antônio do Palma
São Domingos do Sul
São Jorge
São José do Herval
São Valentim do Sul
Serafina Corrêa
Soledade
Travesseiro
União da Serra
Vacaria
Vanini
Veranópolis
Vespasiano Correa
Vila Flores
Vila Maria
Vista Alegre do Prata
Região dos Campos de Cima da Serra
Antônio Prado
Bom Jesus
Cambará do Sul
Campestre da Serra
Caxias do Sul
Farroupilha
Flores da Cunha
Jaquirana
Monte Alegre dos Campos
Nova Pádua
São Francisco de Paula



Ministério Público do Rio Grande do Sul
Divisão de Assessoramento Técnico

São José dos Ausentes
São Marcos
Vacaria
Região Vale Taquari-Antas
Antônio Prado
Arroio do Meio
Barão
Bento Gonçalves
Boa Vista do Sul
Bom Retiro do Sul
Boqueirão do Leão
Brochier
Canudos do Vale
Capitão
Carlos Barbosa
Caxias do Sul
Colinas
Coqueiro Baixo
Coronel Pilar
Cotiporã
Cruzeiro do Sul
Doutor Ricardo
Encantado
Estrela
Farroupilha
Fazenda Vilanova
Flores da Cunha
Forquetinha
Garibaldi
General Câmara
Imigrante
Lajeado
Maratá
Marques de Souza
Mato Leitão
Monte Belo do Sul
Montenegro
Muçum
Nova Bréscia
Nova Pádua
Nova Roma do Sul
Passo do Sobrado



Ministério Público do Rio Grande do Sul
Divisão de Assessoramento Técnico

Paverama
Poço das Antas
Progresso
Roca Sales
Salvador do Sul
Santa Clara do Sul
Santa Cruz do Sul
Santa Tereza
São Pedro da Serra
São Valentim do Sul
Sério
Sinimbu
Tabaí
Taquari
Teutônia
Travesseiro
Triunfo
Vale Verde
Venâncio Aires
Veranópolis
Vespasiano Correa
Westfalia

Porto Alegre, 17 de junho de 2008.

Luiz Fernando de Souza
Biólogo, M.Sc.
CRBio/RS 34565-03D



Ministério Público do Rio Grande do Sul
Divisão de Assessoramento Técnico

Figura 1: Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas. Composição colorida das bandas 2 (vermelho), 3 (azul) e 4(verde) do satélite Sino-Brasileiro CBERS, sensor CCD.



Ministério Público do Rio Grande do Sul
Divisão de Assessoramento Técnico

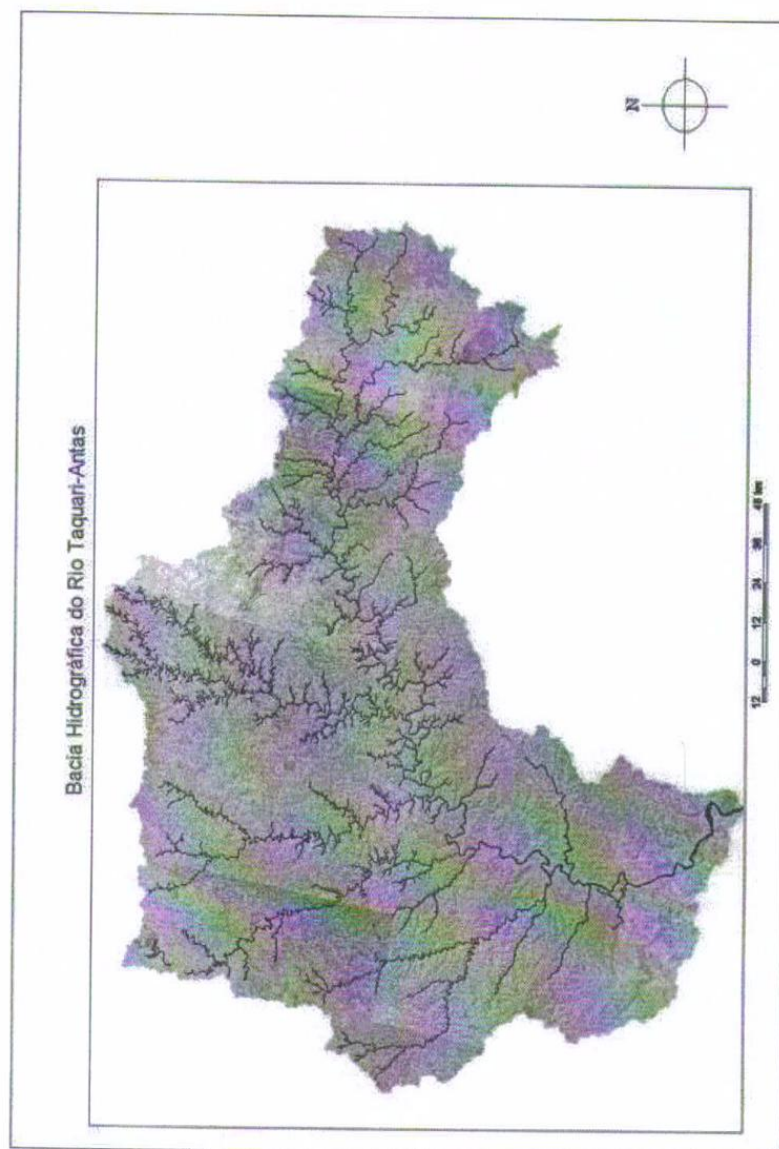


Figura 2: Unidades de Conservação existentes na Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas.



Ministério Público do Rio Grande do Sul
Divisão de Assessoramento Técnico

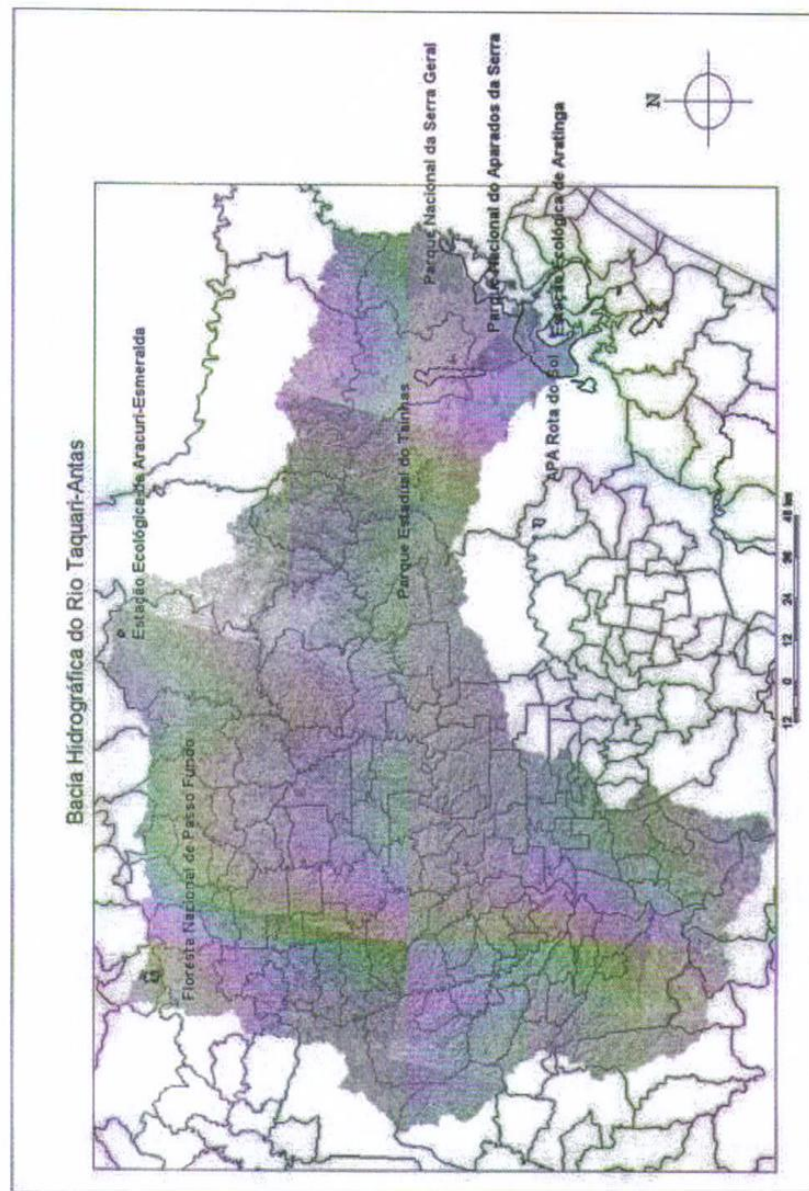


Figura 3: Cobertura do Solo na Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas.



Ministério Público do Rio Grande do Sul
Divisão de Assessoramento Técnico

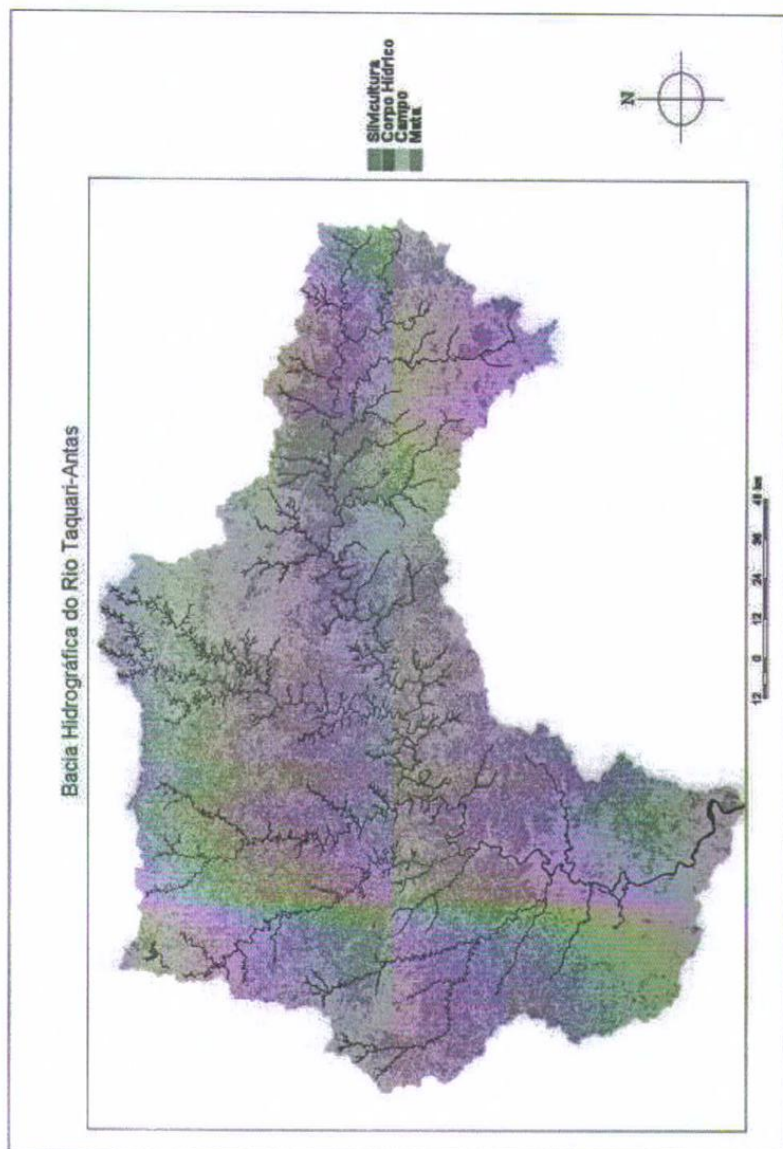
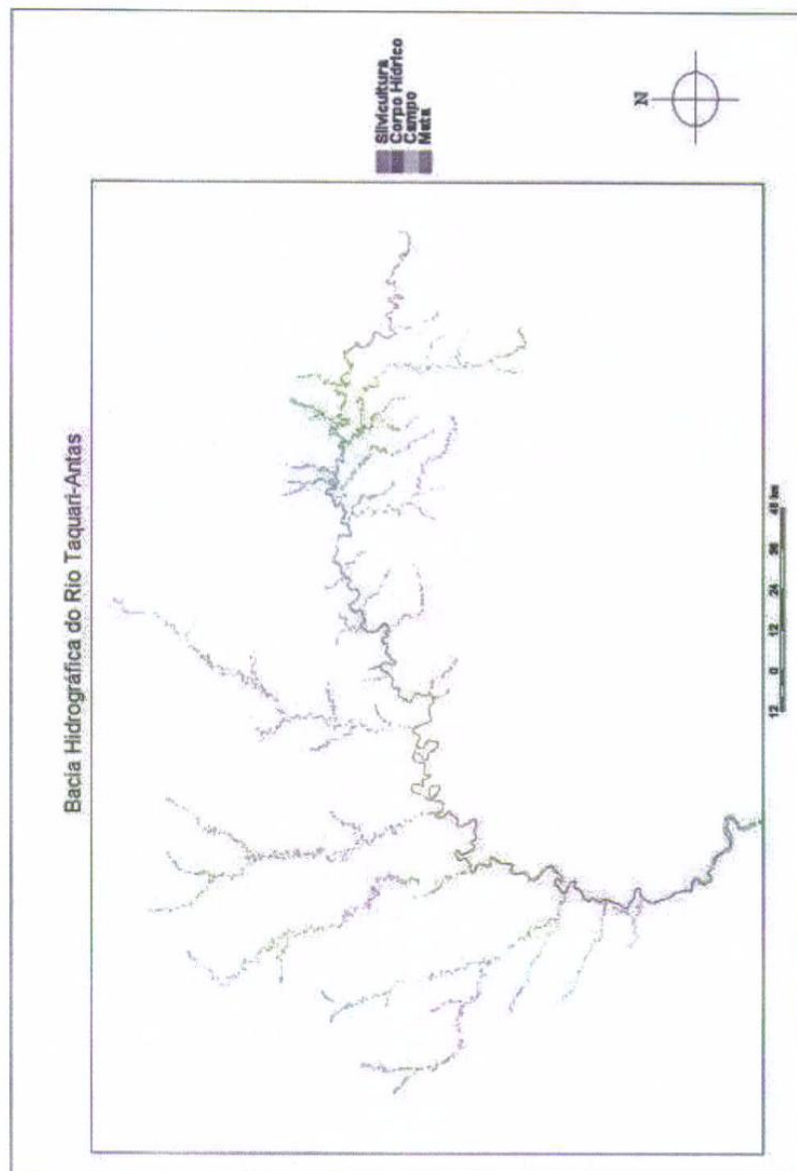


Figura 4: Cobertura do Solo nas Zonas Ciliares na Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas.



Ministério Público do Rio Grande do Sul
Divisão de Assessoramento Técnico



ANEXO G – Mapeamento das matas ciliares do Rio Taquari, utilizando imagens de satélite



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS-GRADUAÇÃO
NÚCLEO DE GEOPROCESSAMENTO

MAPEAMENTO DA MATA CILIAR DO RIO TAQUARI UTILIZANDO
IMAGENS DE SATÉLITE

Equipe Responsável

Mestre em Sensoriamento Remoto e Biólogo Rafael Rodrigo Eckhardt
Bióloga Daiane Fátima Batista de Lima
Biólogo Vianeí Luís Diedrich

Lajeado, outubro de 2008



1. OBJETIVO

O presente estudo teve como objetivo delimitar a mata ciliar existente nas faixas de distância de 30 e 100 metros nas duas margens do Rio Taquari, utilizando imagens de satélite. Este estudo foi solicitado pela Promotoria de Justiça Especializada de Estrela e acordado mediante a assinatura do contrato nº. 526/08, firmado entre a Indústria de Laticínios BG Ltda e a Fundação Vale do Taquari de Educação e Desenvolvimento Social - FUVATES, mantenedora do Centro Universitário UNIVATES.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O Rio Taquari tem suas nascentes nos municípios de Cambará do Sul e Bom Jesus, no extremo leste do Planalto dos Campos Gerais, quando é ainda conhecido como Rio das Antas. Na confluência com o Rio Carreiro, na altura da localidade de Santa Bárbara, no município de São Valentim, passa a chamar-se propriamente de Rio Taquari, desaguando no rio Jacuí, no município de Triunfo.

O Rio Carreiro é utilizado como referência para a divisão do Rio Taquari e Antas pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas. Porém, é importante destacar que outras fontes bibliográficas e instituições regionais e estaduais utilizam o Rio Guaporé como referência para definir a transição entre o Rio Taquari e Rio das Antas. Neste estudo, os resultados obtidos estão relacionados ao Rio Taquari, desde o Rio Carreiro até o Rio Jacuí.

A delimitação da mata ciliar foi realizada utilizando imagens de satélite de média e alta resolução espacial, conforme disponibilidade destas pelo Núcleo de Geoprocessamento da UNIVATES. Do Rio Carreiro até a cidade de Muçum foi utilizada a imagem CCD CBERS 2B, órbita-ponto 158-133, bandas 2, 3 e 4, de 14 de setembro de 2008, com resolução espacial de 20 metros. Da cidade de Muçum até o Arroio Sampaio, localizado logo abaixo da cidade de Cruzeiro do Sul, foi utilizada a imagem do Satélite QuickBird, composição colorida RGB Pan-Sharpned, de 28 de fevereiro de 2006, com resolução espacial de 0,60 metros. Deste ponto até o Rio Jacuí foi utilizada a mesma imagem CCD CBERS 2B de 14 de setembro de 2008. Em função da mata ciliar ocorrer em faixas estreitas na área analisada ao longo do Rio Taquari a utilização de imagens de alta resolução espacial, como do satélite QuickBird, possibilita a obtenção de resultados mais fidedignos.



As imagens de satélite foram georreferenciadas com a utilização de pontos de controle medidos nas cartas topográficas, elaboradas pela Diretoria do Serviço Geográfico do Exército (DSG), em escala 1/50.000. A delimitação e extração da mata ciliar foi realizada nas faixas de 30 e 100 metros de distância nas duas margens do Rio Taquari, utilizando o procedimento de vetorização manual diretamente sobre as imagens de satélite.

3. RESULTADOS

O Rio Taquari, desde o Rio Carreiro até o Rio Jacuí, apresenta extensão de 186,66 km. Neste trajeto o Rio Taquari ocupa uma área de 51,73 km², área que equivale a 5.173,23 hectares. A **Figura 1** apresenta a imagem do satélite QuickBird, nas imediações da cidade de Encantado mostrando a paisagem no entorno do Rio Taquari. A **Figura 2** apresenta para a mesma área as faixas de distância de 30 e 100 metros no entorno do Rio Taquari, utilizadas para a delimitação das matas ciliares. Por sua vez, a **Figura 3** exemplifica a delimitação da mata ciliar do Rio Taquari.



Figura 1 - Imagem do Satélite QuickBird, de 28 de fevereiro de 2006.



Figura 2 - Imagem do Satélite QuickBird com as faixas de distância analisadas.



Figura 3 - Delimitação das mata ciliares na imagem QuickBird.

A partir da delimitação da mata ciliar ao longo das duas margens do Rio Taquari nas imagens QuickBird e do estabelecimento das faixas de distância de 30 e 100 metros no entorno do Rio Taquari foi possível realizar o cruzamento destes dois planos de informação para a análise e quantificação da mata ciliar (**Figura 4 e 5**).



Figura 4 - Mata Ciliar delimitada na faixa de 30 metros no entorno do Rio Taquari.



Figura 5 - Mata Ciliar delimitada na faixa de 100 metros no entorno do Rio Taquari.

Como abordado nos procedimentos metodológicos, na área onde não se dispunha de imagem QuickBird, a delimitação da mata ciliar ao longo do Rio Taquari foi realizada utilizando imagens CCD do satélite CBERS 2B, de 14 de setembro de 2008, com 20 metros de resolução espacial (**Figura 6**). Esta imagem apresenta grandes limitações para delimitação da mata ciliar nos locais onde esta apresenta largura inferior a

20 metros, não sendo adequada para realizar a sua delimitação e análise. Nos locais onde a mata ciliar apresenta largura superior a 20 metros, na média, os resultados são satisfatórios (**Figuras 7 e 8**).

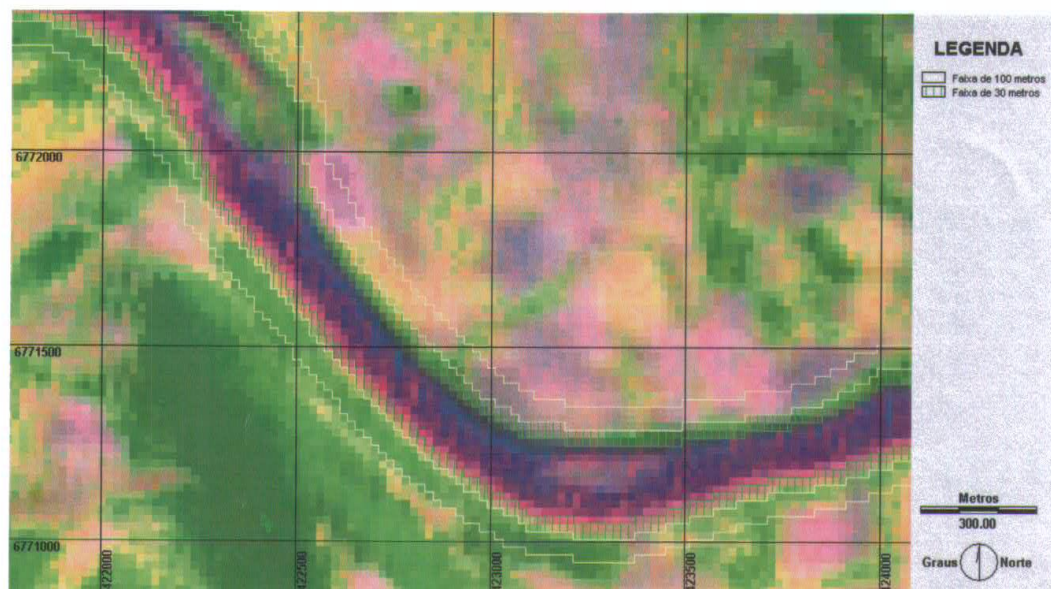


Figura 6 - Imagem do satélite CBERS 2B, de 14 de setembro de 2008 com as faixas de distância de 30 e 100 metros no entorno do Rio Taquari.

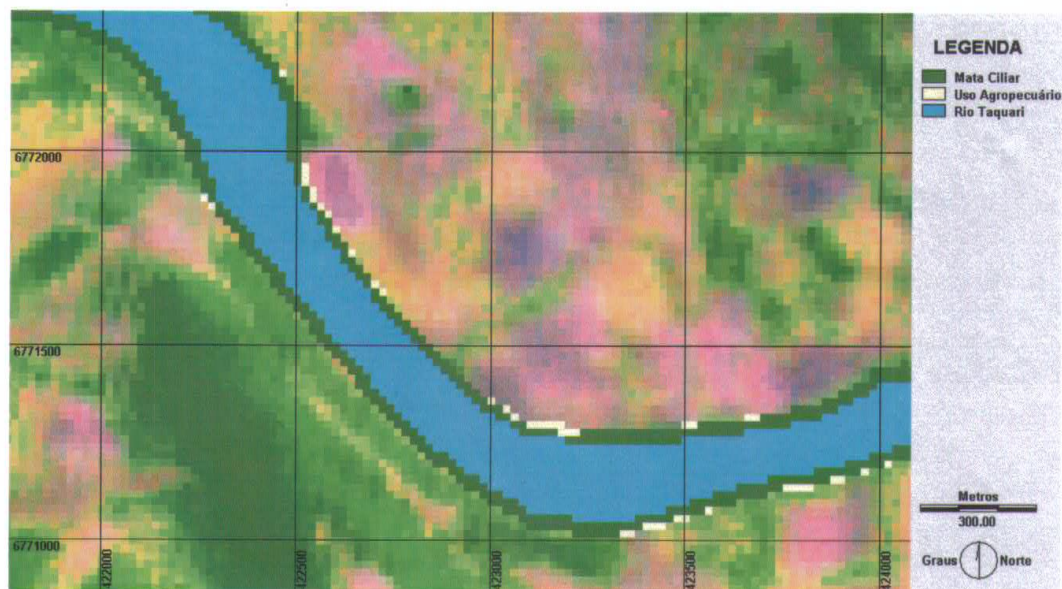


Figura 7 - Mata Ciliar delimitada na faixa de 30 metros no entorno do Rio Taquari com a imagem CBERS 2B.

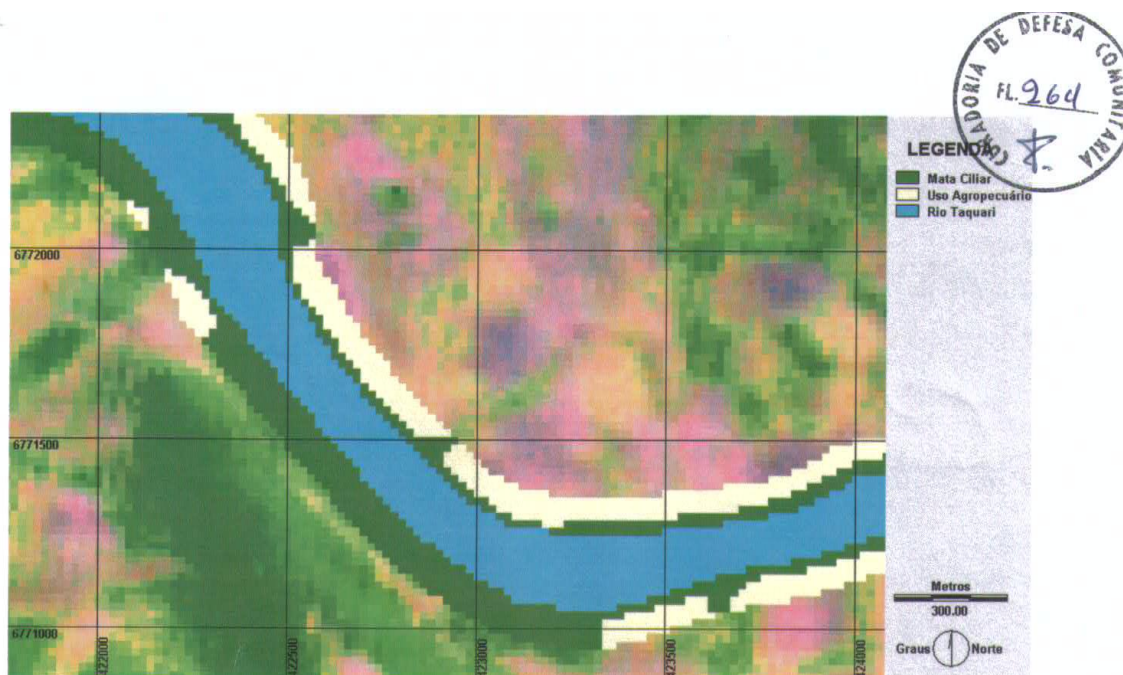


Figura 8 - Mata Ciliar delimitada na faixa de 100 metros no entorno do Rio Taquari com a imagem CBERS 2B.

A **Tabela 1** apresenta a área de mata ciliar existente ao longo das duas margens do Rio Taquari nas faixas de distância de 30 e 100 metros no entorno do Rio Taquari. A **Tabela 2** apresenta os mesmos resultados em hectares.

Tabela 1 - Síntese da área de mata ciliar existente no entorno do Rio Taquari nas faixas de distância de 30 e 100 metros.

Distância Analisada no entorno do Rio Taquari	Área Total Km ²	Área Mata ciliar Km ²	Outros Usos Km ²	% de Mata Ciliar
30 metros	12,79	10,06	2,73	78,65
100 metros	37,66	15,84	21,82	42,06

Tabela 2 - Síntese da área de mata ciliar existente no entorno do Rio Taquari nas faixas de distância de 30 e 100 metros.

Distância Analisada no entorno do Rio Taquari	Área Total ha	Área Mata ciliar ha	Outros Usos ha	% de Mata Ciliar
30 metros	1.278,30	1.005,50	272,80	78,66
100 metros	3.765,51	1.584,03	2.181,48	42,07

A mata ciliar delimitada pelo presente estudo considerou todos os estágios de sucessão e regeneração florestal como tendo a mesma função ecológica e ambiental. A equipe executora do estudo ressalta que seria válido uma avaliação mais aprofundada do estágio de regeneração da mata ciliar delimitada, visto que em diversos



pontos esta apresenta regeneração em estágio inicial e intermediário. Ao mesmo tempo também é importante destacar que as matas exóticas localizadas nas faixas de distância analisadas foram incluídas nas matas ciliares, situação muito comum a partir da cidade de Taquari.

Indica-se ainda a ampliação deste estudo, para avaliar a condição da mata ciliar nas faixas de distância analisadas em cada margem, de forma individualizada e também por município.

Por último, é importante fazer uma consideração que os resultados obtidos com as imagens do satélite CBERS são aproximados, visto que a baixa resolução espacial destas imagens não permite a identificação e a delimitação da mata ciliar com a qualidade requerida para um estudo deste nível. Apesar disso, ao analisar a delimitação da mata ciliar nos dois tipos de imagem, o valor de mata ciliar existente em cada faixa de distância analisada não teve variação percentual significativa.

**MAPEAMENTO
DA MATA CILIAR
DO RIO TAQUARI
COM IMAGEM DO
SATÉLITE QUICKBIRD
E CBERS 2B**

Indicador	2011	2012	2013	2014	2015
Produção de energia elétrica (MWh)	1.000.000	1.050.000	1.100.000	1.150.000	1.200.000
Consumo de energia elétrica (MWh)	950.000	1.000.000	1.050.000	1.100.000	1.150.000
Saldo de energia elétrica (MWh)	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000

ANEXO H – Linha do tempo do Programa de Recuperação Sustentável da Mata Ciliar do Rio Taquari – PRSMCRT

